تقنيات التعليم

وتطبيقاتها في المناهج

تأليف

أ/د/ممدوح جابر شلبي د/ إبراهيم جابر المصري

د/حشمت رزق أسعد د/ منال أحمد الدسوقي

دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع

دار الجديد للنشر والتوزيع

371.33

ا . إ

إبراهيم جابر المصري ،.

تقنيات التعليم وتطبيقاتها في المناهج/ممدوح صابر شلبي...[وأخ].- ط1.- دسوق:

دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

456 ص ؛ 17.5 × 24.5سم .

تدمك : 978 – 977 – 308 – 567 - 4

1. التعليم- تكنولوجيا.

أ - شلبي ، ممدوح صابر(مؤلف مشارك).

رقم الإيداع : 10083 .

الناشر : دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع

دسوق - شارع الشركات- ميدان المحطة – بجوار البنك الأهلي المركز

elelm_aleman@yahoo.com & elelm_aleman2016@hotmail.com E-

:mail

النـــاشـــر : دار الجـــديد للنشـــر والتـــوزيع

تجزءة عزوز عبد الله رقم 71 زرالدة الجزائر

E-mail: dar_eldjadid@hotmail.com

2018

الفهــــــــــــــرس

مقدمة

يبحث التربويون باستمرار عن أفضل الطرق والوسائل لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب اهتمام الطلبة وحثهم على تبادل الآراء والخبرات، وتعتبر تقنية المعلومات ممثلة في الحاسب الآلي والإنترنت وما يلحق بهما من وسائط متعددة من أنجح الوسائل لتوفير هذه البيئة التعليمية الثرية، حيث يمكن العمل في مشاريع تعاونية بين مدارس مختلفة، ويمكن للطلبة أن يطوروا معرفتهم بمواضيع تهمهم من خلال الاتصال بزملاء لهم نفس الاهتمامات. وتقع على الطلبة مسؤولية البحث عن المعلومات وصياغتها مما ينمي مهارات التفكير لديهم، كما أن الاتصال عبر الإنترنت ينمي مهارات الكتابة ومهارات اللغة الإنجليزية حيث تزود الإنترنت الطلبة والمعلمين على حد سواء بالنصوص المكتوبة باللغة الإنجليزية في شتى المواضيع ومختلف المستويات، أما بالنسبة للمعلمين فإن الاتصال بالشبكة العالمية تمكن المعلم من الوصول إلى خبرات وتجارب تعليمية يصعب الوصول إليها بطرق أخرى، وتكمن قوة الإنترنت في قدرتها على الربط بين الأشخاص عبر مسافات هائلة وبين مصادر معلوماتية متباينة، فاستخدام هذه التكنولوجيا يزيد من فرص التعليم وتمتد بها إلى مدى أبعد من نطاق المدارس، وهذا ما يعرف بالتعليم الإلكتروني الذي يعد من أهم ميزات مدرسة المستقبل.

الفصل الأول

مدخـل إلى منظـومـة تكنولوجـيا التعليم

إذا نظـرنا إلى تكنولوجـيا التعليم في إطـار النظـام التعليمي العام، نجد أنها نظـام فرعـي أو منظـومـة فرعـية ذات أهداف تعليمية تتفق مع أهداف النظـام التعليمي العام، وتحقق أهداف هذه المنظـومـة مجموعة متآلفة ومتفاعلة من العناصر المادية والبشـرية المكونة للنظـام وتتفاعل منظومة تكنولوجـيا التعليم الفرعية مع عناصر النظام العام وكذلك مع النظم الفرعية الأخرى فـيه (المنظـومات الفرعية) لتحقيق الأهداف المنشـودة.

ويمكن النظـر إلى تكنولوجـيا التعليم بوصـفها نظـاماً أو منظـومة تضـم عناصر متعددة ومتكاملـة لتحقيق أهداف النظـام أو المنظـومـة تتمثل في : العناصر البشـرية، والعناصر المادية، والأهداف ، والمحتوى ، والآلات والمواد التعليمية والاستراتيجـيات التعليمية، والتقويم.

وفي هذا الفصـل نحاول أن نتناول مكونات منظـومـة تكنولوجـيا التعليم، والأصـول والأسس النظرية لها، مع وضـع حدود فاصـلة لبعض المفاهيم المتداخـلةفي منظـومـة أو مجـال تكنولوجـيا التعليم.

أولاً : العلم والتكنولوجـيا :

يخلط عدد غير قليل من الناس بين مفـهوم العلم ومفهوم التكنولوجـيا، فمنهم من يعتقـد أن العلم والتكنولوجـيا شـيء واحد أو مفهومان لشيء واحد، وأن العلم يعني الآلات والأجهزة التعليمية، ويعد هذا فهمـاً خاطـئاً؛ لأن العلم هو بناء من المعرفة العلمية المنظمـة والتي يتم التوصـل إليها عن طـريق البحث العلمي، أما التكنولوجـيا فهي التطـبيقات العملية للمعرفة العلمـية في مختلف المجالات ذات الفائدة المباشـرة بحيـاة الإنسـان، وبمعنى آخـر هي النواحي التطـبيقية للعلم وما يرتبط بها من آلات وأجهزة ومنتجـات.

ومن جـانب آخر، فإن من الخطـأ أن ننظـر إلى التكنولوجـيا على أنها الأجـهزة والأدوات فقط وإهمال عملية التطـبيق ذات الأهمـية الأسـاسـية للتكنولوجـيا.

ويمكن إلقاء الضـوء على الارتباط الوثـيق بين العلم والتكنولوجـيا من خلال المثـالين التاليين :

عندمـا رأى رجـل (مخترع القطـار) قدراً به ماء يغلي على النار، لاحظ أن قوة البخـار لها القدرة على تحـريك الأشـياء حيث تحرك غطـاء القدر، فاستفـاد من هذه النظـرية العلمية في اختراع القطـار الذي يسـير بالبخـار ونتيجة احتراق الفحم.

عندمـا تم اكتشاف أشـعة X (الأشـعة السـينية) وهي تقوم على أنها تنفذ من خلال بعض الأشـياء (الأجسـام) ولا تنفذ من خلال أشـياء أخرى، تم تطـبيق ذلك في مجال الطـب : حيث أنها تنفذ من خلال أنسـجة الجسم ولا تنفذ من خلال العظـام فتم ابتكار جهاز أشعة لرسم عظـام الإنسـان عند الحـاجة مثل الكسـر أو إظـهار حالة العظـام.

ثانيـاً : مفهوم التكنولوجـيا :

التكنولوجـيا Technology كلـمة مركـبة من مقطـعين المقطـع الأول Techno بمعنى (حرفـة أو صـنعة أو فن) ، والمقطـع الثاني Logy وتعني (علم) ، والكلمة بمقطـعيها Technology تشـير إلى علم الحرفة أو علم الصـنعة، وهذه الكـلمة يونـانية الأصـل. ويرى البعض إن المقطـع الأول من كـلمة Technology مشـتق من كـلمة Technique الإنجـليزية الأصـل بمعنى التقـنية أو الأداء التطـبيقي، ومن هنا فإن التكنولوجـيا هي علم التقـنية أو علم الأداء التطـبيقي، أي العلم الذي يهتم بتطـبيق النظـريات ونتائج البحوث التي توصـلت إليها العلوم الأخرى – في أي مجال من مجالات الحيـاة الإنسـانية – لخدمـة وتطـوير وزيادة فاعلية الحياة العملية وبالتالي فإن هناك مجالات عديدة للتكنولوجـيا في مناحي الحيـاة المختلفة: التكنولوجـيا الطـبية، التكنولوجـيا الزراعية، تكنولوجـيا التصـنيع، تكنولوجـيا المعلومات، تكنولوجـيا الفضـاء، تكنولوجـيا التربية، تكنولوجـيا التعليم ... الخ.

وبظـهور مفهوم التكنولوجـيا بمعناه العلمي الدقيق في القرن العشـرين، ربط عدد كـبير من الناس بين الأجـهزة والأدوات الحديثة التي ظـهرت في نفس القرن بمفهوم التكنولوجـيا، واقتصرت النظـرة الضـيقة للتكنولوجـيا على أنها هي الأجهزة والأدوات وبالتالي ارتبـطت التكنولوجـيا لديـهم بمنتجـاتها، واعتبـرت التكنولوجـيا كنواتج فقط (Products) وأن بدايتها في القرن العشـرين.

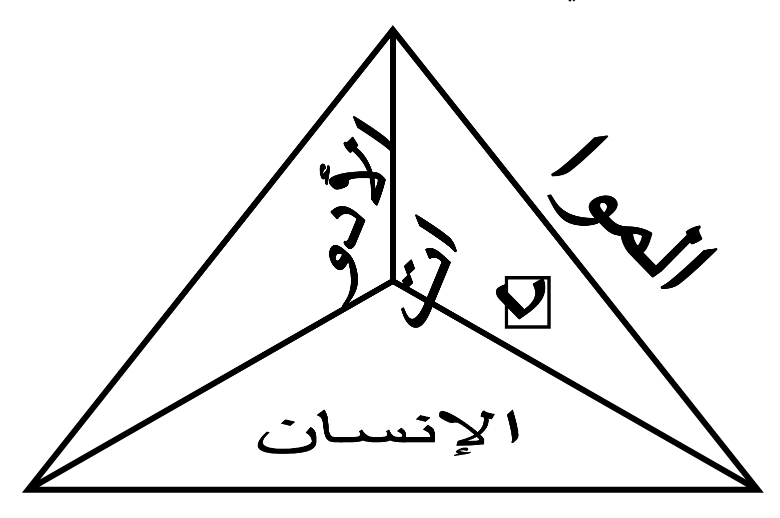
أما النظـرة إلى التكنولوجـيا كعمليات (Processes) وهي النظـرة الواسـعة للتكنولوجـيا فترى أنها التطـبيق المنظم للمفـاهيم والحقـائق ونظـريات العلوم المختلفة لأجـل أغراض عملية، وبذلك لا يقتصـر مفهوم التكنولوجـيا على الأدوات والآلات والأجهزة فقط بل يشـتمل أيضـاً العمليات.

ويؤكد على ذلك جالبريث (Galbraith) في تعريفه للتكنولوجـيا بأنها : التطـبيق المنظـم للمعرفة العلمية (1).

ثالثاً : مكونات العملية التكنولوجـية

يُحـدد عبد العظـيم الفرجـاني (2000) ثلاثة مكونات متفاعلة للتكنولوجـيا تمثل ثلاثة أضـلاع لمثلث واحد وهي الإنسـان والمواد والأدوات

كما يوضحها الشكل التالي (2) .



شكل (1) يوضح مكونات التكنولوجيا

(أ) الإنسان : يمثل الإنسان الضلع الأول والأهم في التطبيق التكنولوجي باعتباره المحرك الحقيقي لهذا التطبيق والقائم بتصميمه وتنفيذه والمتحكم في إخضاع عملية التطبيق لتحقيق أهدافه، والإنسان هو مكتشف المواد ومبتكر وظائفها وهو المصمم للأدوات والمنفذ لها.

(ب) المـــــواد : تمثل المواد الضـلع الثاني في التطـبيق التكنولوجي، وتأتي بعد الإنسـان في الأهمـية، فالإنسـان حينما وجد على سـطح الأرض فكر في المواد وكلما وجد مادة زراعية أم علمية أم معدنـية تهمـه، فكـر في أدوات تصـنيعها ووضـعها موضـع الاستخدام الفعلي لتفي بمتطـلباته،

فوجـود مادة الحديد جعلت الإنسان يفكـر في أدوات صـهرها، وكذلك فإن وجود مادة تعليمية جعلت الإنسـان يفكـر في أدوات توصـيلها للآخرين، فوجود الأدوات مرهون بوجود المواد، هذا هو السـبب في أن تكون المواد في المستوى الثاني بعد الإنسان مباشرة وقبل الأدوات.

(ج) الأدوات : تمثل الأدوات الضـلع الثالث في عملية التطـبيق التكنولوجـي، وتشمـل الأدوات جمـيع العدد والآلات والأجهـزة اللازمـة لصـياغة المادة وإخراجها بشكـل صالح لتحقيق أهداف الإنسـان، والأدوات وإن كانت تأتي في المرتبة الثالثة من حيث الأهمـية في العلاقة المثلثة للعملية التكنولوجـية إلا أنها جانب له أهميته القصـوى في المحصلة النهائية للتطـبيق.

والخلاصـة : أن التكنولوجـيا هي محصلة التفاعل بين الإنسـان والمواد والأدوات، وإن مجرد وجود الآلة لا يعني وجود التكنولوجـيا، ولكـن عملية استخدام الآلة أو تصـنيع المواد من قبل الإنسـان هي بداية عملية التكنولوجـيا.

ويمكن تمثيل مكونات العملية التكنولوجـية من خلال المعادلة التالية :

تفاعل إنسان + مواد + أدوات = تكنولوجـيا .

رابعاً : تطـور مفهوم تكنولوجـيا التعليم وأسسها النظـرية :

لا زال هناك خلط بين أحد جوانب تكنولوجـيا التعليم المتمثل في استخدام الآلات والأجهزة التعليمية وبين تكنولوجـيا التعليم ذاتها، فما زلنا نرى استخدام مصطـلح الوسـائل التعليمية والوسـائل السمـعية والبصـرية عند الإشـارة إلى تكنولوجـيا التعليم والعكـس أيضـاً، وهنا نجد أن تكنولوجـيا التعليم تنحصـرفي حدود ضـيقة لا تتعدى كونها وسـائل تعليمية.

ولذلك فإنه من الضروري إلقـاء الضـوء على مراحـل تطور مفهوم تكنولوجـيا التعليم عبر السنوات الماضـية لنرى هل بدأت ملامح هذا المفهوم تتحدد وتتضح؟ أم مازال هناك تداخـل بيـنه وبين مفهوم الوسـائل التعليمية ؟

وبداية ليس هناك اتفـاق تام حول بداية تكنولوجـيا التعليم (Instructional Technology) فالبعض يرى أنها تعود إلى عصـر علماء اليونان، والبعض يرى أنها تعود إلى بدايات القرن العشـرين، وإذا أخذنا بالرأي الثاني نجد أن هذا المفهوم قد مر بالمراحـل التالية (3) :

حركـة التعليم البصـري: (Visual Instruction)

أشـار فن عام 1967م إلى أن بدايـة التعليم البصـري كانت في العشـرينات من القرن العشـرين، وهذه حركـة تعتبر بدايـة تكنولوجـيا التعليم وكـان مفهوم التعليم البصـري أو التعليم القائم على حاسـة البصـر يعتمد على استخدام المواد البصـرية في التعليم بهدف تحويـل المفـاهيم المجـردة إلى أشـياء ملموسـة. وأكدت هذه الحركـة على أهمـية جعل الوسـائل البصـرية عنصراً من عناصر المنهج، ولكن تم استخدام هذه الوسـائل كمعينات تدريـس / معينات بصـرية تعين المعلم على أداء مهمته.

حركة التعليم السمـعي البصري: (Audio – Visual Instruction)

ومع تطـور العلوم تم الاهتمام بحـاسـة السمع ونتج عن ذلك إضـافة عنصـر الصـوت إلى الأجهـزة والمواد التعليمية فظـهرت الأفلام المتحـركة الناطـقة وشـرائط الفيديو، ومن هنا ظـهر مفهوم التعليم السـمعي البصـري أو الوسـائل السمـعية البصـرية، وظـل الاهتمام بفكـرة المحسـوسات أي التعلم باللمـس والحـس، ومن أوضـح الأمـثلة على ذلك مخروط الخبرة الذي قدمـه Edgar Dale في الخمسـينات 1954م.

مفهوم الاتصـال : (communication concept)

شـهدت هذه المرحـلة تطـوراً كـبيراً في مفـاهيم الاتصال وتم إدخـالها في مجال التعليم؛ مما كان له الأثـر الكـبير في إيضـاح الأسـس النظـرية لتكنولوجيا التعليم حيث يعتبر الاتصال من أبرز الأسس النظـرية لمجـال تكنولوجـيا التعليم.

ولقد استفادت تكنولوجـيا التعليم من مجال الاتصال حيث أدخـلت بعض المفـاهيم مثل : مفهوم العملية، ومفهوم النمـاذج. والاتصال عملية لها مكوناتها الأسـاسـية التي لا يمكـن الاستغناء عن أي منها (مرسـل ، مسـتقبل، قـناة اتصال ، رسـالة)؛ فالرسالة على سـبيل المثـال في عملية الاتصال ليسـت من الكمـاليات بل من أسـاسيات هذه العملية ولا يمكـن حذفها.

وتمشـياً مع هذا الاتجاه ظـهر مسـمى جديد وهو وسـائل الاتصال/ وسـائل الاتصال التعليمية وتم اعتبـر عناصر عملية الاتصال مكونات في مجال تكنولوجيا التعليم.

1. بداية ظهور مفهوم النظم: (System Concept)

خلال الاهتمام بعملية الاتصال, بدأت ظهور المفاهيم المبكرة للنظم في مجال تكنولوجيا التعليم والتي أكدت على أن الوسائل السمعية البصرية ليست الوحيدة الأساسية في تكنولوجيا التعليم, بل من الضروري وجود نظم تعليمية, إلا أن هذا الاتجاه قد ركز على المنتجات وليس العملية.

2. حركة العلوم السلوكية: (Behavioral Sciences)

كان للعلوم السلوكية تأثير على تكنولوجيا التعليم وبدا ذلك واضحا بنظرية "سكينر Skinner" للتعزيز الفوري وتطبيقاتها في التعليم المبرمج في بداية الستينات, فلقد أدت إلى نمو الإطار النظري لتكنولوجيا التعليم والذي يتضح فـــي:

التحول من التركيز على المثير المتمثل في الرسالة إلى التركيز على سلوك المتعلم.

التحول من استخدام الآلة أثناء التدريس إلى استخدامها في تعزيز سلوك المتعلم المرغوب فيه.

تقويم المتعلم بناءاً على ما يحققه من أهداف سلوكية.

3. تصميم التعليم: (Instructional Design)

مع استخدام الأجهزة السمعية البصرية في العملية التعليمية مثل أجهزة الفيديو, كانت هناك الحاجة إلى إعداد برامج تعليمية لاستخدامها مع هذه الأجهزة, فظهر ما يسمى بالمواد التعليمية التي تحمل وتخزن المحتوى التعليمي كشرائط الفيديو والأفلام.

ومع تطور مبادئ التعليم المبرمج كنتيجة لظهور الفكر السلوكي, ونظريات السيبرناتيقا , سميت عملية إعداد البرامج والمواد التعليمية باسم تصميم التعليم (Instructional Design), وهنا بدأ يتضح أن مجال تكنولوجيا التعليم أكثر شمولا واتساعا من ميدان الوسائل التعليمية, حيث إن تكنولوجيا التعليم تتناول ميدان التصميم التعليمي بأوسع معانيه, ويعتبر التصميم التعليمي محوراً رئيساً لمجال تكنولوجيا التعليم حيث بدأ التصميم التعليمي بالاهتمام بتحديد السلوك المدخلي للمتعلم, وتحديد خصائص المتعلمين, وتحديد الأهداف التعليمية, وتحليل المحتوى... الخ, وبدأ في تبنى مفاهيم جديدة مثل إعداد برامج ومواد تعليمية لا تعتمد على استخدام أجهزة لعرضها.

4. مدخل النظم: (System Approach)

في بداية السبعينات, بدأ الاتجاه الحديث لتعريف تكنولوجيا التعليم على أنها أسلوب منظم مما دعم مفهوم مدخل النظم, فأصبح يُنظر إلى تكنولوجيا التعليم كأسلوب نظم في تصميم النظام التعليمي وتنفيذه وتقويمه وتطويره بغرض تحسينه. فأصبح الاهتمام بكامل عناصر هذا النظام, وبدأت النظرة إلى مدخل النظم من مفهوم العملية (Process) بدلا من مفهوم المنتجات (products) فتم التأكيد على أن تكنولوجيا التعليم عبارة عن عملية وليست أدوات ووسائل وعلى أهمية استخدام نظم تعليمية كاملة بينها علاقات تبادلية وتكاملية وتأثير وتـــــــأثر.

وبالتالي أصبحت النظرة إلى العملية التعليمية بأنها منظومة: (منظومة العملية التعليمية) وكذلك إلى تكنولوجيا التعليم (منظومة تكنولوجيا التعليم) وعرفت بأنها طريقة نظامية لتصميم وتنفيذ وتقويم العملية التعليمية في ضوء أهداف محددة, وعلى أساس نتائج البحوث في علوم الاتصال والتعلم الإنساني وذلك باستخدام مجموعة متآلفة من المصادر البشرية وغير البشرية للوصولإلى تعليم أكثر فاعلية.

التطوير التعليمي: (Instructional Development)

وفي بداية السبعينات أيضاً, ظهر مفهوم التطوير التعليمي الذي يؤكدعلى أهمية مفهوم مدخل النظم فيما يتعلق بعمليات تصميم وتنفيذ وتقويم وتطوير عملية التعليم.

وختاماً يتضح مما سبق أن تكنولوجيا التعليم استمدت أصولها وأسسها النظرية من مجموعة من الحركات والنظريات والميادين التي أدت إلى تشكيل الأطر النظرية لمنظومة تكنولوجيا التعليم.

وتحدد رابطة الاتصالات التربوية والتكنولوجيا (AECT) أن الأصول والأسس النظرية لمنظومة تكنولوجيا التعليم تقوم علـــــى:

حركة التعليم السمعي البصري.

نظريات الاتصال.

نظريات التعلم الإنساني.

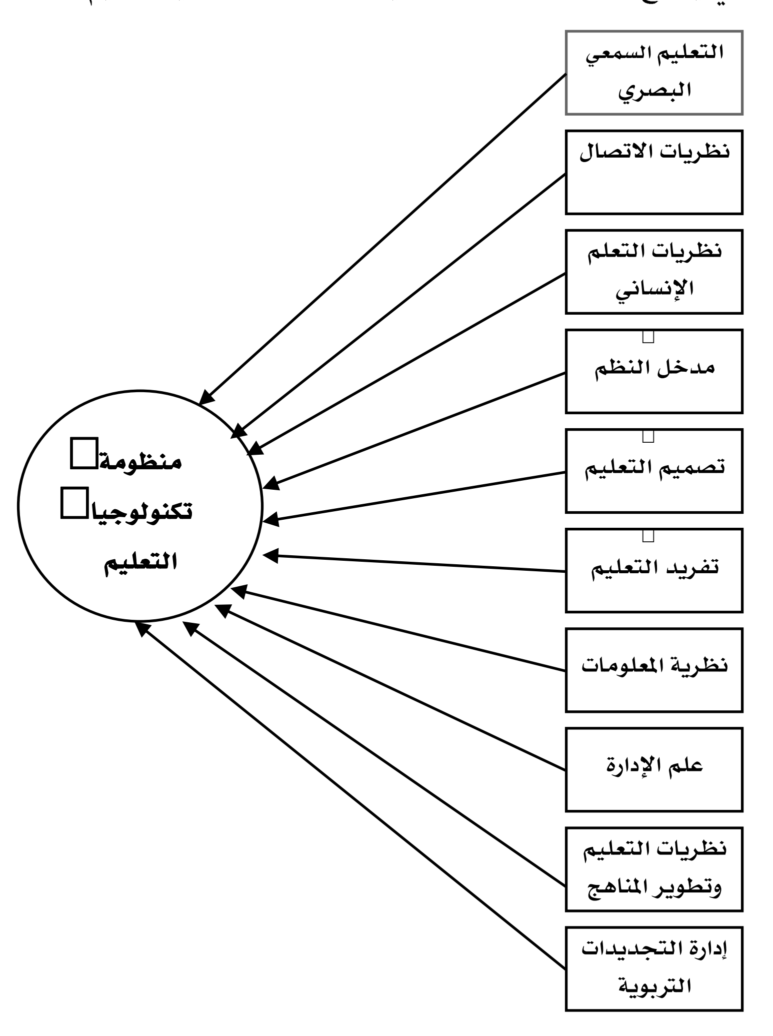
مدخــل النظم.

تفريــد التعليم.

ويضيف سيلبر (1981) Silber إلى الأصول والأسس النظرية السابقة "نظريات المعلومات(4)".

ويضيف آخرون: علم الإدارة, وإدارة التجديدات التربوية, ونظريات "التعليم وتطوير المناهج (5) " .

والشكل التالي يوضح الأصول والأسس النظرية لمنظومة تكنولوجيا التعليم:



شكل (2) الأسس والأصول النظرية لمنظومة تكنولوجيا التعليم

خامساً: مفهوم تكنولوجيا التعليم:

تزخر الأدبيات التربوية بالعديد من تعريفات مفهوم تكنولوجيا التعليم وسنعرض منها التعريفات الدالة على أن تكنولوجيا التعليم منظومة تشمل الجوانب النظرية والتطبيقية لهذا العلم.

عرفت اللجنة الرئاسية لتكنولوجيا التعليم في الولايات المتحدة الأمريكية تكنولوجيا التعليم بأنها: "طريقة نظامية لتصميم وتنفيذ وتقويم العملية التعليمية في ضوء أهداف محددة, وعلى أساس نتائج البحوث في الاتصال والتعلم الإنساني, وذلك بتوظيف مجموعة متآلفة من المصادر البشرية وغير البشرية للوصول إلى تعليم أكثر فاعلي"(6).

ويرى " هوبان (Hoban)" أن تكنولوجيا التعليم عبارة عن: "منظومة متكاملة تضم الإنسان والآلة والأفكار والآراء وأساليب العمل بحيث تعمل جميعاً داخل إطار واحد لتحقيق هدف أو مجموعة أهداف محددة" (7).

ويعرفها المجلس البريطاني لتكنولوجيا التربية بأنها: "تطوير وتطبيق النظم والأساليب والوسائل لتحسين عملية التعلم الإنساني " (8).

ويعرفها "جالبيرث (Galbraith) " : بأنها طريقة في التفكير أو منهج في العمل وأسلوب في حل المشكلات يعتمد على مدخل النظم لتحقيق الأهداف المحددة له ويستند إلى نتائج البحوث في كل الميادين الإنسانية والتطبيقية حتى يحقق الأهداف بأعلى درجة من الكفاءة والاقتصاد في الكلفة (9).

ويرى على عبد المنعم (1998) أن تكنولوجيا التعليم عبارة عن: "طريقة منهجية تقوم على تطبيق المعرفة القائمة على أسس علمية في مجالات المعرفة المختلفة لتخطيط وتصميم وإنتاج وتنفيذ وتقويم وضبط كامل للعملية التعليميةفي ضوء أهداف محددة" (10).

سادساً: تكنولوجيا التعليم أم تقنيات التعليم؟

في المعاجم العربية تم ترجمة الكلمة الإنجليزية (Technology) ونفس الكلمة بالفرنسية (La Technologie) إلى كلمة (تقنية وتقانه).

وفي الأدبيات التربوية العربية, أختلط الأمر حول استخدام ترجمة هذه الكلمة وهي (تقنية) أو تعريبها وهي (تكنولوجيا), فنتج عن ذلك التوجهات التـــــالية :

التوجه الأول: استخدمت بعض الأدبيات كلمة (تكنولوجيا) كتعريب للكلمة الأجنبية.

التوجه الثاني: استخدمت بعض الأدبيات الترجمة العربية لكلمة تكنولوجيا وهي (تقنية) أو جمعها وهو (تقنيات).

التوجه الثالث: جمعت بعض الأدبيات بين استخدام المترادفين: (التكنولوجيا) و (التقنيات). وكذلك كان الحال بالنسبة إلى المصطلحين (تكنولوجيا التعليم) و (تقنيات التعليم).

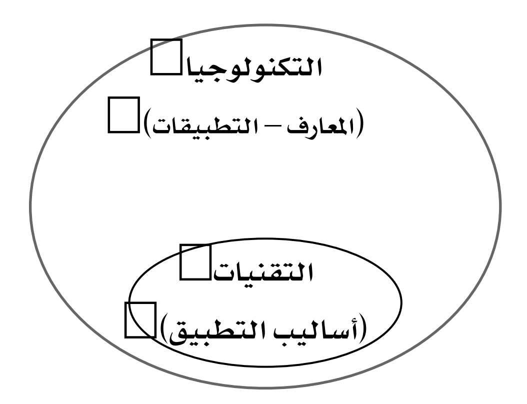
أما على مستوى المؤسسات التربوية في الوطن العربي فقد أخذت بعض الدول العربية بمصطلح (تكنولوجيا التعليم) مسمى لأقسام علمية في جامعاتها ومعاهدها وكذلك مسمى لمقررات تربوية فيها, والبعض الآخر قد تبنى مصطلح (تقنيات التعليم) مسمى لهذه الأقسام والمقررات.

والسؤال الذي يطرح نفسه الآن: هل التكنولوجيا هي التقنيات؟

أو هل تكنولوجيا التعليم هي تقنيات التعليم؟

إن استخدام كلمة (التقنيات) كترجمة لكلمة (Technology) ليست ترجمة دقيقة لأن التقنيات لا ترادف التكنولوجيا؛ فإذا كانت التقنيات تشير إلى أساليب التطبيق, فإن التكنولوجيا تشير إلى الاستفادة من نظريات ونتائج البحوث في مجالات العلوم المختلفة من أجل أغراض عملية لخدمة البشرية, وعلى ذلك فيمكن القول أن التقنيات تشكل جانبا من جانبي التكنولوجيا وهو الجانب التطبيقي وبمعنى آخر فإن التقنيات والتكنولوجيا وجهان لعملة واحدة.

والشكل التالي يوضح ذلك:



شكل (3) يوضح العلاقة بين التكنولوجيا والتقنيات

ومما سبق يتضح أن كلمة (تقنيات) تقترب من أو تحل محل كلمة (وسائل) ووفقاً لهذا المعنى فإن (تقنيات التعليم) تعتبر بديلاً (للوسائل التعليمية) لأنها ترتبط بالجانب المادي (التطبيقي) لمنظومة تكنولوجيا التعليم.

تعلـيق:

إن عملية تعريب كلمة أجنبية وإدخالها إلى العربية لا يقلل من شأن اللغة العربية, فبدلا من اللجوء إلى ترجمة كلمة أجنبية إلى أكثر من كلمة عربية يفضل تعريبها عندما لا تؤدى كلمة واحدة نفس الغرض. ويمكن الاستدلال على ذلك من خلال الأمثلة التالية:

المثال الأول: أخذت اللغة الإنجليزية من العربية الكلمات الآتية:

(Algebra- Alcohol – Cadday).

المثــال الثاني: وأخذت اللغة الفرنسية من اللغة العربية الكلمات التالية:
.(Algebre – Canape)
المثال الثالث: وأخذت اللغة العربية من اللغتين الإنجليزية والفرنسية الكلمات التالية:
(تليفزيون, راديو, تليفون, تاكسي, تايير, باص, كمبيوتر).
وينطبق نفس الحال على إمكانية إستخدام مصطلح (تكنولوجيا التعليم) كتعريب للمصطلح الأجنبي (Instructional Technology) بدلا من استخدام مصطلح (تقنيات التعليم) والذي لا يعبر عن نفس دلالة المصطلح الأول.
وفي هذا الصدد, يؤكد عبد العظيم الفرجاني على الفرق بين التكنولوجيا والتقنيات بقولـــــه: (إن مفهوم التكنولوجيا بأطرافها الثلاثة : الإنسان والمادة والأداة, هي عملية التفاعل بين هذه الأطراف للوصول إلى تطبيق فعال, هذا المفهوم الذي هدفه تجويد التطبيق لا يتم إلا بعد التخطيط ثم تقويم التطبيق في عملية كاملة, وهذا لمفهوم أوسع مما تدل عليه كلمة تقنيات التي ترمى إلى إتقان التطبيق فقط. وهكذا فإن مسمى تكنولوجيا التعليم هو ما نجده ملائما في الوقت الحاضر حتى نصل لمرحلة أخرى من التطور) (11).

سابعاً: علاقة تكنولوجيا التعليم ببعض المفاهيم الأخرى:

عرضنا فيما سبق لمفهوم تكنولوجيا التعليم؛ إلا أن هناك بعض الخلط بينه وبين مفاهيم أخرى ذات الصلة, ولذلك يجدر بنا إلقاء مزيد من الضوء على أهم الفروق والعلاقات بينها, ومن أهم المفاهيم المتداخلة مع مفهوم تكنولوجيا التعليم:

- تكنولوجيا التربية.
- التكنولوجيا في التربية.
- الوسائل التعليمة.
- تكنولوجيا المعلومات.

تكنولوجيا التربية: Educational Technology

يكثر الخلط بين مفهوم تكنولوجيا التربية (ET) ومفهوم تكنولوجيا التعليم (IT) ويمكن توضيح الفرق بينهما في ضوء الفرق بين التربية (Education) والتعليم (Instruction):

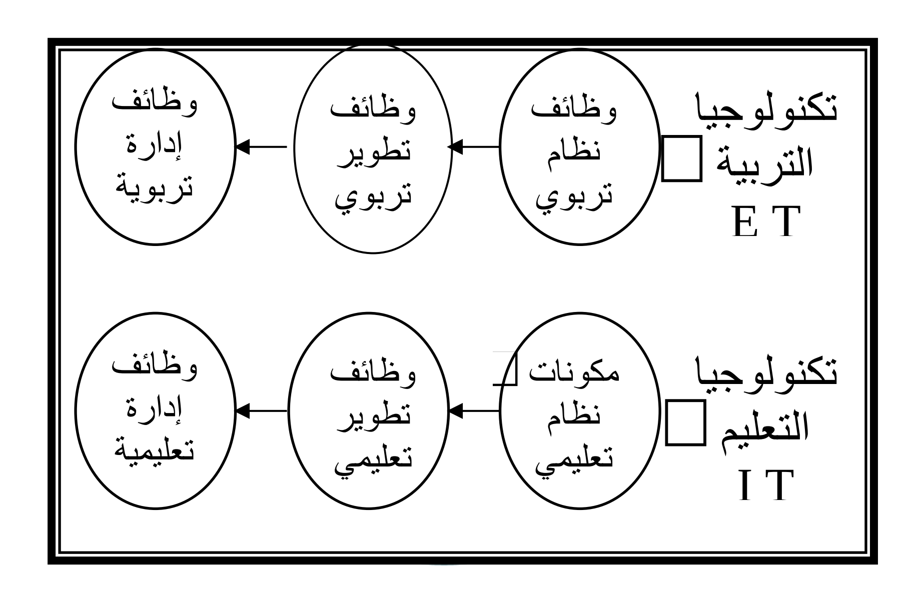
إن مصطلح التربية أعم وأشمل من مصطلح التعليم؛ فكل عملية تربية تؤدي إلى تعليم وتعلم, لكن ليست كل عملية تعليم تؤدي بالضرورة إلى عملية تربية فعملية التعليم تدخل في إطار عملية التربية.

وبالقياس يتضح أن تكنولوجيا التربية أعم وأشمل من تكنولوجيا التعليم, فبينما تهتم تكنولوجيا التربية بميدان العمل التربوي فإن تكنولوجيا التعليم تهتم بالعملية التعليمية, ووفقاً لذلك يمكن تعريف تكنولوجيا التربية بأنها طريقة منهجية لتحديد وتحليل المشكلات المتعلقة بجميع نواحي التعلم الإنساني وتصميم وتنفيذ وتقويم الحلول لهذه المشكلات وإدارتها للوصول إلى أهداف تربوية محددة.

أما تكنولوجيا التعليم فهي طريقة منهجية لتصميم عملية التعليم والتعلم (العملية التعليمية) وتنفيذها وتقويمها لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

ومما سبق يظهر التداخل بين مفهومي تكنولوجيا التربية وتكنولوجيا التعليم إلا أن تكنولوجيا التعليم مفهوم يندرج تحت (Sub-System) أو في إطار مفهوم تكنولوجيا التربية, ويعتمد هذا الوضع في أساسه على أن مفهوم التعليم (Insrtuction) يندرج بدوره أيضاً تحت مفهوم التربية (Education),

والشكل التالي يبين مدى التداخل بينهما(12).



شكل (4) يوضح مناطق اهتمامات تكنولوجيا التربية وتكنولوجيا التعليم.

التكنولوجيا في التربية/ التكنولوجيا في التعليم

Technology in Education / Technology in Instruction

يختلط أحياناً مفهوم التكنولوجيا في التربية وتكنولوجيا التربية وكذلك مفهوم التكنولوجيا في التعليم وتكنولوجيا التعليم.

يشير مفهوم التكنولوجيا في التربية إلى التطبيقات التكنولوجية في نواحي الحياة الإنسانية (كاستخدام التلفزيون في المنازل والحاسوب في الشركات والآلة في المصانع).

وكذلك يشير مفهوم التكنولوجيا في التعليم إلى التطبيقات التكنولوجيةفي عملية التعليم والتعلم كاستخدام الكمبيوتر في تعليم أو تدريس منهج الرياضيات أو منهج اللغة الإنجليزية, وبالتالي يتضح أن التكنولوجيا في التربية/ التعليم تعبر عن استخدام الأجهزة والمستحدثات التكنولوجية في ميدان التربية أو التعليم وهي تطبق هنا كنواتج في الشئون الإدارية أو شئون الطلاب، ومن ذلك يتضح أن هناك فرقاً واضحاً بين تكنولوجيا التربية والتكنولوجيا في التربية ، وبين تكنولوجيا التعليم والتكنولوجيا في التعليم.

الوسائل التعليمية: Insructional Media

من أكثر المفاهيم تداخلا مع مفهوم تكنولوجيا التعليم, مفهوم الوسائل التعليمية, ففي أحياناً كثيرة نستخدم مفهوم تكنولوجيا التعليم كمفهوم جديد للوسائل التعليمية ولا نضع حدوداً فاصلة بينهما, بل نستخدمهما كمترادفينومن هذا المنطلق نشير إلى بعض الملاحظات الهامــة :

فالوسيلة التعليمية هي كل ما يستخدمه المعلم أو المتعلم أو كلاهما لتحقيق غاية كتحسين التدريس, وبالتالي فإن الوسائل ليست غايات في حد ذاتها, بل هي أدوات لتحقيق تلك الغايات, والوسائل التعليمية هي المواد والأجهزة والمواقف التي تحمل الرسالة التعليمية وتنقلها إلى المتعلمين لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

ولقد تعددت المسميات التي أطلقت على مفهوم الوسائل التعليمية ومنها: الوسائل البصرية, الوسائل السمعية, الوسائل السمعية البصرية, الوسائل المعينة معينات التدريس, وسائل الإيضاح, وسائل الاتصال, المعينات الإدراكية.

ولقد لقي مسمى الوسائل التعليمية قبولا لدى رجال التربية عن بقية المسميات الأخرى؛ فهو أكثر شمولاً لمفهوم الوسائل من بقية المسميات التي تعد قاصرة عن التعبير عن الدور الذي يمكن أن تقوم به الوسيلة التعليمية. والوسيلة التعليمية لا تقتصر على الأجهزة والأدوات التعليمية فقط كجهاز عرض الشرائح الشفافة, أو جهاز الكمبيوتر بل تشمل أيضاً المواد التعليمية التي تحمل المحتوى العلمي لعرضه على الأجهزة كالشرائح الشفافة أو البرمجيات التعليمية.

ومع التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل الذي نشهده في العقود الأخيرة في مجال الاتصالات وظهور الأجهزة الإلكترونية وأثرها على الوسائل التعليمية وظهور الكمبيوتر التعليمي, حدث تداخل بين مفهوم الوسائل التعليمية

ومفهوم تكنولوجيا التعليم, واستخدم الكثيرون مفهوم تكنولوجيا التعليم مسمى جديداً لمفهوم الوسائل التعليمية وذلك نتيجة لعدم الفهم الواضح لمفهوم وخصائص ومكونات مجال تكنولوجيا التعليم, وبسبب النظرة القاصرة إلى تكنولوجيا التعليم على أنها الأجهزة الإلكترونية أو المستحدثات التكنولوجية التي تستخدم في ميدان التعليم.

* تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية: الحدود والتداخلات(13).

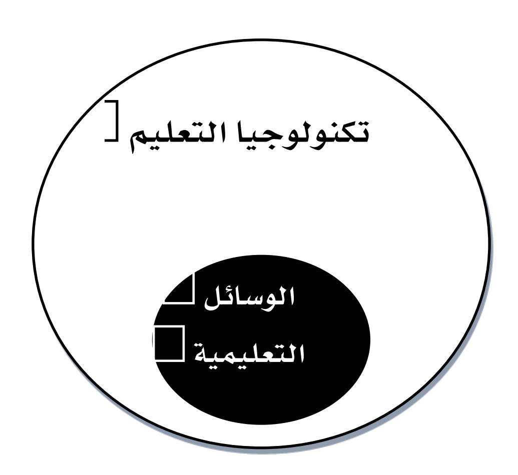
تكنولوجيا التعليم ليست اسما جديدًا لمفهوم الوسائل التعليمية فالمصطلحان غير مترادفين, ولا يمكن أن يحل أحدهما محل الآخر.

جذور كل من المفهومين مختلفة, فجذور مفهوم الوسائل التعليمية ترجعإلى القرن الخامس عشر, في حين أن جذور مفهوم تكنولوجيا التعليم ترجع إلى بدايات القرن العشرين.

تكنولوجيا التعليم عملية فكرية عقلية تهتم بالتطبيق المنهجي لنظريات التعلم والتعليم والاتصال ونتائج البحوث المرتبطة لتطوير العملية التعليمية, في حين أن الوسائل باعتبارها أجهزة ومواد وأدوات فهي من الأشياء المادية, وتأتي فاعليتها في إطار علاقتها بباقي مكونات مجال تكنولوجيا التعليم.

تكنولوجيا التعليم ميداني أكثر اتساعاً وشمولاً من ميدان الوسائل التعليمية ويتسع مجال تكنولوجيا التعليم ليشمل مجال الوسائل التعليمية. فالوسائل التعليمية (المجال الأصغر)

منظومة فرعية Sub-System تنتمي إلى منظومة تكنولوجيا التعليم الكلية (المجال الأكبر), ولا يشير ذلك إلى أن المفهومينغير مترابطين بل هما مترابطان في إطار منظومي كامل, وهذا ما يوضحه الشكل التالي:



شكل (5) يوضح الوسائل التعليمية كمنظومة فرعية داخل منظومة تكنولوجيا التعليم.

تكنولوجيا المعلومات: Information Technology

أ) تكنولوجيا المعلومات:

ترجع تكنولوجيا المعلومات في الأساس إلى الثورة الصناعية الثانية التي اعتمدت على التكنولوجيا الكهرومغناطيسية Electromagnetic المرتبطة بالتصوير, والترانزيستور, والدوائر المتكاملة Integrated Circuits, والرقائق الدقيقة Micro-chips التي تدخل في صناعة الحاسبات, والألياف الضوئية Fiber-Optics,

والأقمار الصناعية Satellites وقد شكلت هذه التكنولوجيات مجتمعة ما يطق عليه تكنولوجيا المعلومات, التي تتمثل في عدة صناعات متقدمة منهــا:

صناعة الحاسبات: أجهزة ، وبرمجيات.

صناعة الاتصال: كابلات, وأقمار صناعية, وأجهزة وبروتوكولات, وبرامج انبثق منها البث الإذاعي والتليفزيون... الخ.

صناعة الطباعة والنشر الخاصة بالمطبوعات, والجرائد, والدوريات, والأقراص الضوئية المدمجة CD-ROMs وارتبطت وتشابكت تكنولوجيا الحاسبات والاتصالات, مسهلة عملية نقل كميات ضخمة من كل أنواع المعلومات التي صارت متاحة لكل من المعلم والمتعلم في أي مكان وفي أي وقت؛ مما بزغ عنه بيئة التعلم المرن Flexible Learning."(14).

وقدمت تكنولوجيا المعلومات الكثير إلى البشرية, فلم يعد يوجد مكان بعيد أو منعزل على سطح الكرة الأرضية عن شبكات المعلومات والاتصالات, فأصبح العالم أجمع قرية صغيرة أو كما يقال قرية إلكترونية. وأصبح العصر الذي نعيشه يطلق عليه مسميات كثيرة: عصر المعلومات, عصر الانفجار المعلوماتي, عصر المعلوماتية.... الخ.

وتوجد عدة أشكال لتكنولوجيا المعلومات تتمثل في: الاتصال بالأقمار الصناعية, والإرسال الإذاعي والتلفزيوني الأرضي والفضائي, وشبكات التليفون الرقمية, وأجهزة الكمبيوتر متعددة الوسائط, ومؤتمرات الفيديو التفاعلية, والأقراص المدمجة, وشبكات الكمبيوتر المحلية والعالمية, والواقع الافتراضي والمؤتمرات الكمبيوترية... الخ.

وتعرف منظمة اليونسكو (1992) تكنولوجيا المعلومات بأنها: (تطبيق التكنولوجيا الإلكترونية مثل الحواسيب والأقمار الصناعية... الخ للمساعدة في إنتاج وتخزين واستعادة المعلومات الرقمية والتناظرية وتوزيعها) (15).

وتكنولوجيا المعلومات تعنى الحصول على المعلومات بصورها المختلفة: النصية, والمصورة, والرقمية, ومعالجتها وتخزينها واستعادتها وتوظيفها عند اتخاذ القرارات, وتوزيعها بواسطة أجهزة تعمل إلكترونياً.

وشهد القرن الحادي والعشرين مرحلة جديدة من التغيرات في كثيرمن ميادين الحياة, ومن أبرزها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تولد عنها ما يطلق عليه الموجه الثالثة والتي أدت إلى تغييرات جذرية في المعلومات والحاسبات والذكاء الاصطناعي.

ونتيجة للانتشار الواسع للأجهزة والآلات, توالت النداءات التي تدعوإلى التعلم الذي لا يحده مكان أو زمان, ودعوة البعض إلى إلغاء المدارس, ونتيجة الاجتياح السافر لتكنولوجيا المعلومات, فلقد تولد نموذج التعلم التكنولوجي المعاصر الذي يقوم على مجموعة الافتراضات الآتية(16) :

المعرفة ليست الحقيقة, ولكنها تكمن في مدى ملاءمتها للطالب وحاجاته, بحيث يستطيع الطالب أن ينظم المعلومات بطريقته الخاصة, مستخدما ما لديه من خبرات ومهارات.

الطالب هو محور العملية التعليمية, وحاجاته هي الأساس في التعليم وجمع المعلومات.

حرية اختيار المهارات وتطبيقها من قبل الطالب ضرورة أساسية, تساعده على مواجهة المشكلات؛ لأن الطلاب هم جماعة فاعلة وباحثة, وليسوا حفظة وكتبة.

يتعلم الطلاب حقيقة توافر المعلومات على أشكال مختلفة منها الكتب والدوريات والأفلام والشرائح وبرامج الحاسوب وغيرها.

يتوصل المتعلم للمعرفة بجهوده الخاصة, وهناك تركيز على الآلية أو كيفية التوصل للمعرفة.

يكون تقويم الطلاب من خلال ما توصلوا إليه من معارف, ومن خلال مقارنة أدائهم بذواتهم, لا بغيرهم من الطلاب.

والمتعلم في عصر المعلومات والإنترنت, يصبح هو المسئول عن تعلمه, وأن يتعلم كيف يتعلم, وأن يعمل على اكتساب بعض المهارات التالية (17):

تحديد متى تكون هناك حاجة للمعلومات.

القدرة على تحديد المعلومات المطلوبة في موضوعات معينة.

البحث والوصول إلى المعلومات المطلوبة.

تقييم المعلومات واختيار المناسب منها.

ترتيب المعلومات وتنظيمها.

استخدام المعلومات بصورة فعالة ومحققة للأهداف المرجوة.

ولا تعنى تكنولوجيا المعلومات التقليل من شأن وأهمية المعلم أو الاستغناء عنه, فالدور الذي يمكن أن يقوم به المعلم في ظل مدرسة المستقبل هو تطبيق تكنولوجيا المعلومات وأن يكون ناصحاً, ومرشداً, وموجهاً, ومديراً, وقائداً ومستشاراً, وناقداً, ومسهلاً, ومصمماً للمواقف التعليمية, ومساعداً في توفير بيئة التعلم المرن والتعلم الذاتي والمستمر من خلال تطويره وتصميمه لبرمجيات تعليمية من منظور متطور وبتطبيق معايير تتناسب والعصر الحالي من جهة, وعقيدتنا الإسلامية من جهة أخرى.

وكذلك سيختلف الدور الذي سيقوم به المتعلم من مجرد الاستقبال والإنصات الكامل إلى البحث والاستقصاء بالتعامل مع تكنولوجيا المعلومات المتطورة حتى تنمو لديه القدرة على التجديد, والإبداع, والاعتماد على النفس والتعاون, والتفكير الناقد, والتفكير الإبتكاري.

إن الوضع التقليدي للعملية التعليمية والذي يقوم على التلقين والإلقاء من قبل المعلم والحفظ والاستظهار من قبل المتعلم ما زال مستمراً وملازماً للتطورات العلمية والتكنولوجية في القرن الحادي والعشرين, ومع أن شكل الحياة بدأ يأخذ طابعاً مغايراً عن الماضي, مازالت العملية التعليمية تسير في ثوبها القديم دون التكيف التام مع التكنولوجيا الجديدة: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتكنولوجيا التعليم...

ونحن بحاجة إلى ثورة في التعليم حتى يأخذ التعليم شكل المنظومة التعليمية, ونستبدل بذلك الثوب القديم ثوباً جديداً ليس في درجة جاذبيته الشكلية فقط ولكن فيما يكمن وراءه, أي في جوهر المنظومة التعليمية بمكوناتها المختلفة حتى نساير عصر ثورة المعلومات؛ ولذلك أصبح من الضروري استخدام التكنولوجيا الحديثة القائمة على تكنولوجيا المعلومات وما يرتبط بهامن حاسبات وشبكات نقل المعلومات المحلية والدولية لننتقل من حالة التعليم الجامد إلى التعلم المرن

Flexible Learning ليبحث المتعلم عن المعلومات بنفسه بهدف اكتساب مهارات التعلم الذاتي والتفكير بأشكاله المختلفة والقدرة على حل المشكلات واستخدام أدوات التكنولوجيا التي ستقابله في حياته اليومية.

ومن التطورات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات والتي غيرت من شكل البيئة التعليمية, نذكر بعض المؤشرات التالية (18) :

الزيادة في كم وكيف الحاسبات الأولية.

ظهور التكنولوجيا الرقمية Digitalization, التي أتاحت إمكانية تخزين كم كبير من المعلومات في أشكال متعددة: النص المكتوب, لقطات الفيديو, والحركة, والرسومات التوضيحية, والبيانية, وظهور تكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية Interactive Multimedia تعرض الأشكال السابقة بطريقة تفاعلية.

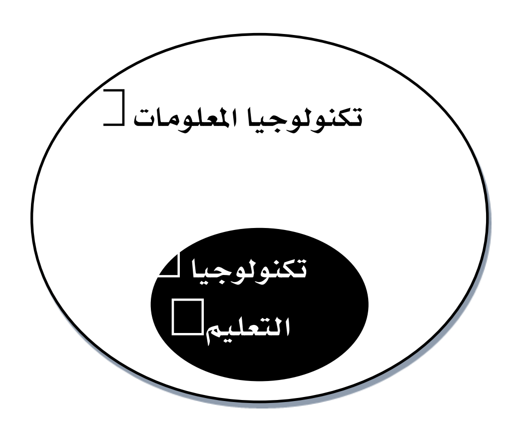
تطور الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت) وظهور الشبكة العنكبوتية الدولية World Wide Web (www).

ظهور البرمجيات الحديثة التي تسهل التفاعل بين المستخدم وأجهزة الحاسوب.

ب) تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا التعليم: الحدود والتداخلات

يعتبر مجال تكنولوجيا المعلومات أشمل وأعمل من مجال تكنولوجيا التعليم ويعتبر الأخير جزءاً أو مكوناً من مكونات تكنولوجيا المعلومات

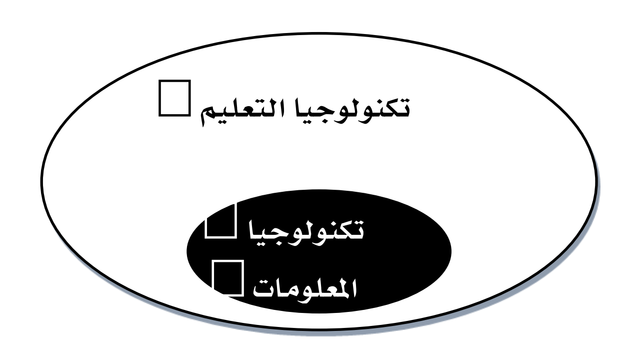
كما يوضحه الشكل التالـــــي:



شكل (6) يوضح علاقة تكنولوجيا التعليم بتكنولوجيا المعلومات

إن عملية الحصول على المعلومات ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها ونشرها باستخدام الأجهزة الإلكترونية كالكمبيوتر وأجهزة الاتصالات من بعد, هي ما يطلق عليه تكنولوجيا المعلومات, وذلك يمثل جزءاً في المواقف التعليمية وبالتالي يظهر التداخل بين كلا المفهومين: تكنولوجيا التعليم, وتكنولوجيا المعلومات

فعند تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المواقف التعليمية نجدها تعد جزءاً من تكنولوجيا التعليم القائمة على المدخل المنظومي, أما إذا استخدمت تكنولوجيا المعلومات في جوانب الحياة الأخرى, فهي تبتعد عن إطار تكنولوجيا التعليم. والشكل التالي يوضح علاقة تكنولوجيا المعلومات عندما تستخدم في العملية التعليمية:



شكل (7) يوضح مكانة تكنولوجيا المعلومات

عندما تستخدم في إطار منظومة تكنولوجيا التعليم.

إن النظرة إلى تكنولوجيا التعليم على أنها استخدام الأجهزة الحديثة داخل الصف الدراسي هي نظرة محدودة وقاصرة, لأن تكنولوجيا التعليم لا تقتصرعلى استخدام الأجهزة الحديثة للحصول على المعلومات وتخزينها واسترجاعها ونشرها - كما هو الحال في تكنولوجيا المعلومات - ولكنها تمتد إلى العملية التعليمية بالكامل من تصميم وتنفيذ وتقويم لها, وبالتالي فإن استخدام الأجهزة ليس إلا جزءاً أو مكوناً من مكونات منظومة تكنولوجيا التعليم.

ثامناً: مكونات منظومة تكنولوجيا التعليم:

تعرف المنظومة : بأنها (مجموعة من العناصر المتداخلة والمترابطة والمتكاملة مع بعضها بحيث يؤثر كل منها في الآخر من أجل أداء وظائف وأنشطة تكون محصلتها النهائية تحقيق الناتج الذي يراد تحقيقه من خلال هذه المنظومة ,

وتتصف المنظومة بأنها ليست مجموعة من العناصر الثابتة ولكنها تتبع إستراتيجية عامة تتغير وفقا لطبيعة الأهداف التي تريد أن تحققها المنظومة والظروف البيئية التي تطبق فيها, ولكل منظومة تعليمية, منظومات فرعية(Sub-Systems) وتحتاج المنظومة إلى معرفة العناصر التي تكونها وتحديد الترتيب لهذه العناصر (19).

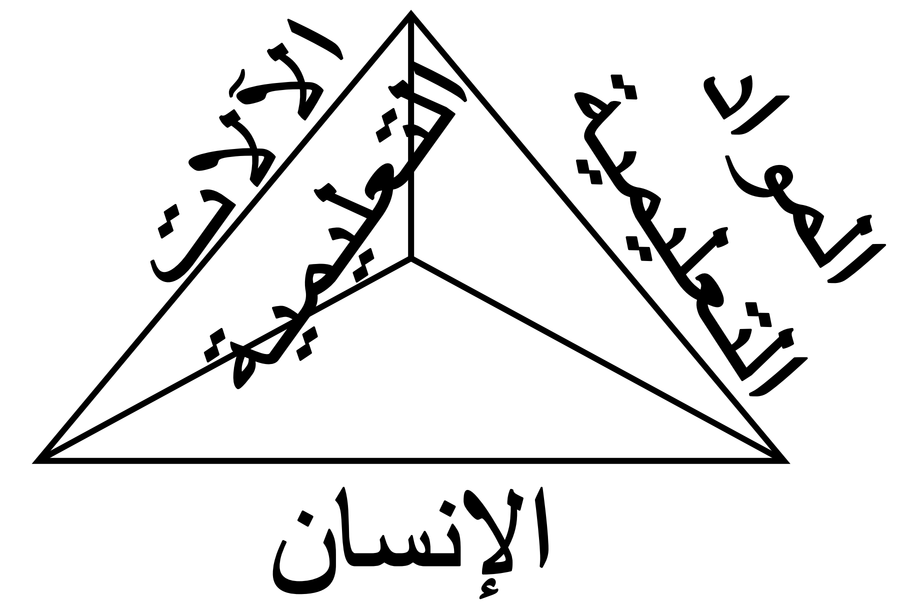
لقد تغيرت النظرة إلى تكنولوجيا التعليم من مجرد أدوات وأجهزة أو قنوات اتصال لنقل الرسالة التعليمية إلى كونها منظومة, واتساقاً ولذلك تم تعريفها بأنها طريقة منظومية لتصميم وتنفيذ وتقويم وإدارة وتطوير المنظومات التعليمية بناءاً على أهداف محددة, وعلى أساس البحث في الاتصال والتعلم الإنساني وذلك باستخدام مجموعة متكاملة من المصادر البشرية وغير البشرية للوصول إلى تعلم أكثر إتقاناً وفعالية.

ونتيجة لتعدد وكثرة التعريفات لتكنولوجيا التعليم, كانت هناك صعوبةفي تحديد مكونات تكنولوجيا التعليم كمنظومة ووضع حدود لها, وعدم تداخلها مع منظومات أخرى, مما أدى ذلك إلى وجود نقاط عدم اتفاق بين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمتخصصين في مجالات تربوية أخرى كالمناهج وطرق التدريس حول طبيعة البحوث في كلام المجالين, وعدم تحديد مجال عمل تكنولوجيا التعليم, ولذلك كانت هناك محاولات عديدة لتحديد مكونات منظومة تكنولوجيا التعليم, ونحاول أن نقدم بعضها للوصول إلى إطار عام لمكونات هذه المنظومة من خلال الاتجاهات الثلاث التالية:

الاتجــاه الأول: الذي يصنف منظومة تكنولوجيا التعليم إلى ثلاثة مكونات (20) :

الإنسان والآلات التعليمية والمواد التعليمية كما يمثلها مثلث تكنولوجيا التعليم في الشكل الآتي :

شكل (8) يوضح مكونات منظومة تكنولوجيا التعليم وفقاً للاتجاه الأول



المادة التعليميــــة : وهي العنصــــر الأول ضمن منظومـــــة تكنولوجيـــــا التعليم وهي (محتوى تعليمي مصاغ بشكل مكتوب أو مصور أو مجسم أو مخطط أو مسموع أو يجمع بين أكثر من شكل من هذه الأشكال كما قد يكون متضمناً في شيء حقيقي) .

وتنقسم المواد التعليمية إلى الأقسام التالية

مواد تعليميـــة بسيطة مثل: نموذج للمسجد الأقصى أو صورة للعصفور .

مواد تعليميــــة معقدة مثل : الشفافيات أو الشرائح الشفافة أو الأفلام الثابتة.

مواد تعليميــــة مبرمجة : مثل: برمجة كومبيوترية أو أشرطة فيديو.

الآلة التعليميـة : وهي العنصـــر الثانـــــي ضمن منظومة تكنولوجيـــــاالتعليم وهي (كل ما يستخدم لعرض أو توضح أو تفسير المحتوى المتضمن في المادة التعليمية) .

وتنقسم الآلات التعليمية إلى ثلاثة أنواع أيضاً

الآلات التعليمية اليدوية : مثل المؤشر الخشبي , أو القلم المعدني .

الآلات التعليمية الميكانيكية : مثل جهاز عرض الشرائح الشفافة , أو جهاز العرض العلوي.

الآلات التعليمية الإلكترونية : مثل مسجلات الفيديو كاسيت أو الكمبيوتر .

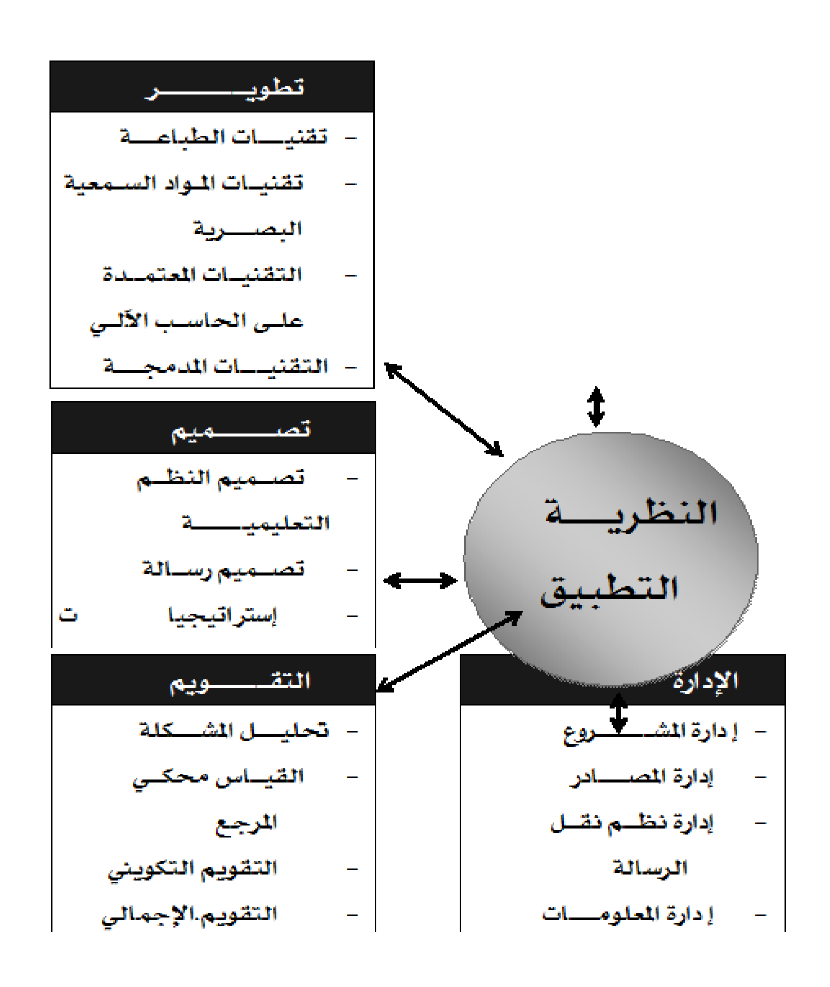
الإنسان : وهو يمثل العنصر الثالث المتفاعل ضمن منظومة تكنولوجيا التعليم وهو (كائن بشرى يلعب دوراً ما في المنظومة التعليمية , ويشمل ذلك المعلم والطالب ,

كما يشمل أيضاً الفنيين واختصاصي الوسائل التعليمية , المسئولين عن تصميم وإنتاج الوسائل التي يستخدمها المعلمون , أو يستخدمها الطلاب في التعلم سواء في مجموعات أو فرادى) .

الاتجاه الثاني : والذي يمثله تعريف جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا (AECT) (21) لتكنولوجيا التعليم يقوم على تحديد خمسة مكونات لمجال تكنولوجيا التعليم هـــــي:

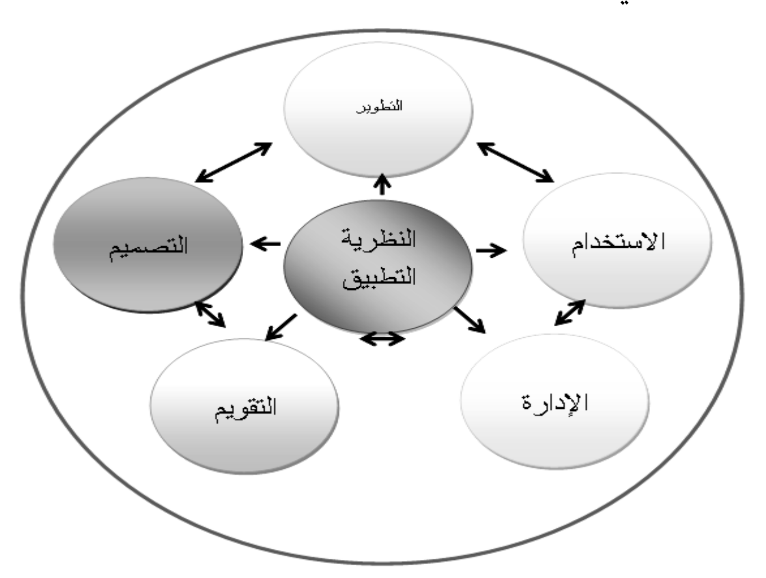
1- التصميم.
2- التطوير.
3- الاستخدام.
4- الإدارة.
5- التقويم .

ويلخص الشكل التالي مكونات تكنولوجيا التعليم كما ورد في تعريف الجمعية :



شكل (9) يوضح مكونات تكنولوجيا التعليم وفقاً للاتجاه الثاني

والعلاقة بين المكونات الخمسة السابقة ليست علاقة خطية بل علاقة تكاملية وعلاقة تفاعل وتأثير وتأثر على المستويين : مستوى النظرية ومستوى التطبيق كما يوضحها الشكل التالي :



شكل (10) يوضح العلاقة بين مكونات مجال تكنولوجيا التعليم وفقاً للإتجاه الثاني

ونقدم فكرة موجزة عن كل مجال (مكون) من مجالات تكنولوجيا التعليم الخمسة السابقة ؛ حيث يتكون كل مجال من فئات فرعية تندرج تحته يهتم بها ويعتنى بتطبيقاتها وذلك كما يلي:

التصميم : ويهتم مجال التصميم بتصميم النظم التعليمية وتصميم المواد والإستراتيجيات التعليمية وكتابة النصوص التعليمية ومراعاة خصائص المتعلم .

التطوير : وهو عملية تحويل مواصفات التصميم إلى صيغة مادية فيهتم بالإنتاج والتطوير مثل المواد المطبوعة , وإنتاج البرامج السمعية والبصرية , وتطبيقات تكنولوجيا الكمبيوتر مثل : تكنولوجيا الوسائط المتعددة , والتعليم بمساعدة الكمبيوتر , وتكنولوجيا الوسائط الفائقة (الهايبرميديا) وغيرها من التكنولوجيات المتكاملة التي تتفاعل فيما بينها لتحقيق الأهداف التعليمية .

الاستخدام : تهتم تكنولوجيا التعليم في هذا المجال بتوظيف الوسائط التعليمية, كما تهتم بنشر التجديدات التربوية ومتابعتها , وتأسيس النظم والسياسات اللازمة للتطبيق في العملية التعليمية .

الإدارة : ويهتم هذا المجال بإدارة المشروعات والمصادر الإدارية , ونظم التبادل والتواصل الإداري , وإدارة المعلومات والمعارف وتنظيم مصادرها .

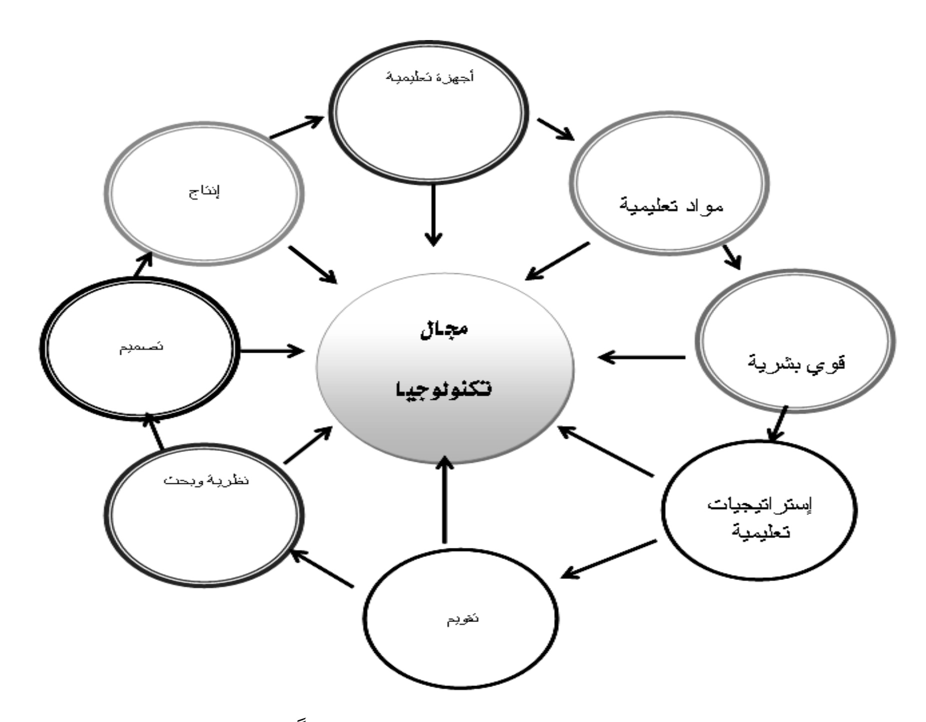
التقويم : ويهتم هذا المجال بتحليل المشكلات التعليمية وعلاجها , كما يعتني بالقياس محكي المرجع , والتقويم التكويني والتقويم النهائي.

الإتجاه الثالث : والذي يمثله التصور الشامل لتكنولوجيا التعليم والذي قدمته رابطة الاتصالات التربوية والتكنولوجيا في الولايات المتحدة الأمريكية (AECT) عام 1979 . وينظر هذا التصور إلى تكنولوجيا التعليم على أنها ثلاثة أجزاء رئيسة مترابطة ومتكاملة ولا يمكن فصلها وهي (21) :

أ- مجال ب- عمليةج – مهنة

أ- مجال تكنولوجيا التعليم :

يتكون مجال تكنولوجيا التعليم من ثمانية مكونات هي مكونات التعليم بينها علاقات تكامل وتفاعل وتأثير وتأثر كما في الشكل التالي:



شكل (11) يوضح مكونات مجال تكنولوجيا التعليم وفقاً للاتجاه الثالث

وفيما يلي عرض لهذه المكونات الثمانية بإيجاز :

1- الأجهزة التعليمية : وهي أحد مكونات مجال تكنولوجيا التعليم وهي ماكينات وأدوات تستخدم لعرض ونقل المحتوى التعليمي المخزون على بعض المواد التعليمية . ومن أمثلتها جهاز العرض العلوي , جهاز عرض الشرائح الشفافة , جهاز الكمبيوتر .

2- المواد التعليمية : وهي أدوات تحمل وتخزن المحتوى التعليمي لنقله إلى المتعلمين بواسطة أجهزة أو بدون أجهزة ومن أمثلتها .

أسطوانات الكمبيوتر .

الشفافيات .

الشرائح الشفافة .

العينات / النماذج المجسمة .

3- القوى البشرية : وهم الأفراد الذين يقومون بتصميم وإنتاج المواد التعليمية , وتنظيم واستخدام الأجهزة والمواد التعليمية , ومن أمثلتها : المعلم , الطالب , أخصائي تكنولوجيا التعليم , فني الوسائل التعليمة , المصمم التعليمي .

4- الإستراتيجيات التعليمية : وهي مجموعة الإجراءات والتحركات التعليمية المنظمة لنقل وعرض المحتوى التعليمي ومثال ذلك : التدريس بالفريق , والتعلم الإتقاني .

5- النظرية والبحث : مجموعة الأسس والمبادئ النظرية التي تتعلق بالتعلم من خلال المواد التعليمية وكيفية إعدادها وتقويمها , ومن أمثلتها :

نظرية الاتصال. - نظرية المنظمات التمهيدية.

6- التصميم : وهو عملية تحديد مواصفات وخصائص المواد أو الأجهزة التعليمية الجديدة الضرورية لعملية الإنتاج , ومنها :

تحديد مواصفات برمجية تعليمية .

تحديد طرق عرض محتوى تعليمي على برمجية كمبيوترية .

7- الإنتاج : هو علمية ترجمة مواصفات وخصائص التصميم إلى مواد تعليمية أو أجهزة جديدة فعلية , ومنهـــا:

إنتاج درس على شريط فيديو .

إنتاج وحدة تعليمية على برمجية كمبيوترية .

8- التقويم : هو عملية تحديد مدى تحقق الأهداف التعليمية وتحديد كفاءة الإستراتيجيات بما تتضمنه من أجهزة ومواد تعليمية , وقوى بشرية , ومن أمثلته :

بناء الاختبارات الموضوعية .

بناء مقاييس الاتجاهات .

تحديد كم ونوع الأهداف التعليمية التي تم تحقيقها .

تصميم بطاقات الملاحظة .

ب- عملية تكنولوجيا التعليم :

تكنولوجيا التعليم كعملية هي مخطط منهجي للاستخدام المنظم للمكونات الثمانية للمجال بحيث ينتج عن ذلك بيئة تعليمية صالحة لتحقيق تعليم أكثر فاعلية وكفاءة .

ج- مهنة تكنولوجيا التعليم :

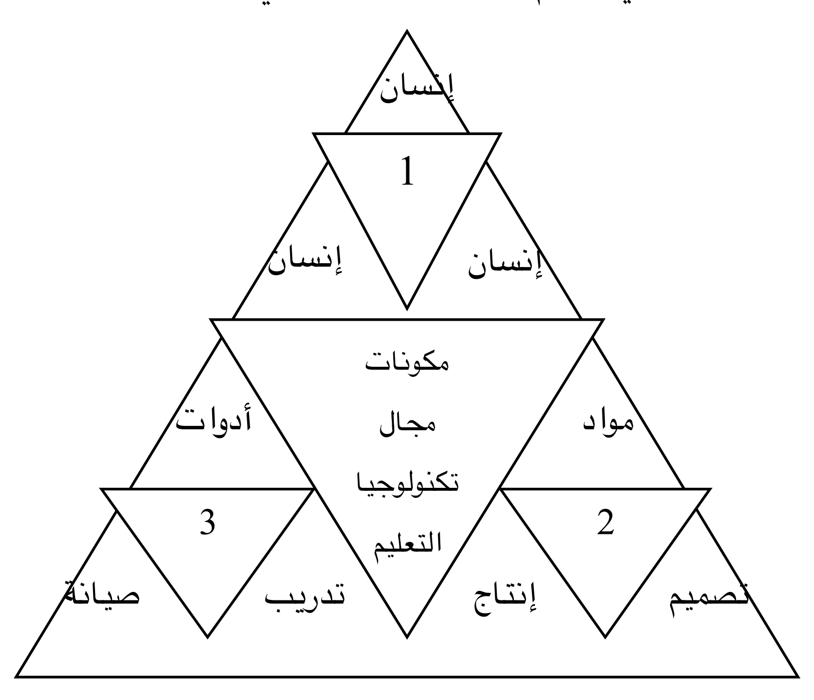
إن اعتبار تكنولوجيا التعليم مجال له مجموعة مكونات ولكل مكون مجموعة من الأنشطة المختلفة , يتطلب توفير الأشخاص ذوي مهارات عالية وخلفية نظرية لأداء هذه الأنشطة , ومن هؤلاء الأفراد : المصمم التعليمي , المبرمج التعليمي , أخصائي تكنولوجيا التعليم , وذلك يتطلب إعداداً أكاديمياً ومهنياً وثقافياً .

تعليق على الاتجاهات الثلاثة السابقة :

تعددت النظرة إلى مكونات منظومة تكنولوجيا التعليم , فمنهم من يرى أنها تشمل ثلاثة مكونات (الإنسان , الآلات التعليمية , المواد التعليمية) , ومنهم من يرى أنها تتضمن خمسة مكونات (التصميم , التطوير , الاستخدام , الإدارة , التقويم) , ومنهم من يرى أنها تتضمن ثمانية مكونات (الأجهزة التعليمية , المواد التعليمية , القوى البشرية , الإستراتيجيات التعليمية , النظرية والتطبيق , التصميم , الإنتاج , التقويم) .

وفيما يتعلق بالاتجاه الأول : فإنه يقصر تكنولوجيا التعليم على ثلاثة مكونات فقط لا تتعدى مكونات الوسائل التعليمية , ووفقاً لذلك فقد اعتبر هذا الاتجاه أن تكنولوجيا التعليم هي الوسائل التعليمية والعكس .

وفي هذا الصدد يرى عبد العظيم الفرجاني (1997) أن ترك العلاقة بين الثلاثة مكونات للتفاعل والتكاثر سوف يؤدي إلى تولد مكونات أخرى حيث أن التفاعل بينها هو العملية التكنولوجية في التعليم كما يوضحها الشكل التالي:(22)



شكل (12) يوضح مكونات تكنولوجيا التعليم وإمكانية التفريع الثلاثي من كل مفرده.

أما الاتجاه الثاني : الذي يرى أن منظومة تكنولوجيا التعليم تتضمن خمسة مكونات , فتعتبر هذه المكونات أقرب إلى التعبير عن مجال تكنولوجيا التعليم بطريقة أوسع وأشمل وأقرب إلى الواقع , ولكن يفتقد هذا الاتجاه لبعض المكونات الأساسية الأخرى مثل: الإنسان فهو أساس مجال تكنولوجيا التعليم , فبدون العنصر البشري المتمثل في المتخصصين في المجال , والمعلمين والجهات الإدارية لن تكون هناك عملية تكنولوجيا التعليم , كذلك لم يشر هذا الاتجاه إلى الاستفادة من نظريات ومبادئ العلوم الأخرى , في هذه الرؤية أيضاً فإن مجال الإنتاج ليس مكوناً منفصلاً بل جاء ضمنياً تحت مكون التطوير – كوسيلة لبلوغ التطوير – وبالرغم من أن المكونات الخمسة تتضمن شقين أساسيين وهما النظرية والتطبيق, فإنها تحتاج إلى أسلوب للتنفيذ وإستراتيجيات لكي تحول النظرية إلى ممارسة .

أما بالنسبة للاتجاه الثالث: فإنه يعبر عن مكونات منظومة تكنولوجيا التعليم بطريقة أكثر شمولية وعمقاً من الاتجاهين السابقين , ويوضح أن منظومة تكنولوجيا التعليم تعتبر (مجالاً وعملية ومهنة) وهي نظرة شاملة , ويعتبر هذا الاتجاه قد نال قدراً كبيراً من الاتفاق بين العاملين في مجال تكنولوجيا التعليم . ولذا سنتناول بالتفصيل المكونات التي يقدمها هذا الاتجاه خلال فصول هذا الكتاب.

الفصل الثاني

عناصر وخطوات التصميم التعليمي

تعود أصول التصميم التعليمي إلى البحوث في ميادين علم النفس والتربية التي وفرت الكثير من المعارف والمهارات اللازمة لتطوير إستراتيجيات التعليم وتقنياته وأدت إلى ظهور نظريات التعلم المختلفة مثل النظريات الإجرائية والمعرفية والإنسانية والتي هدفت جميعها إلى تفسير عملية التعلم واقتراح نماذج للتعليم والتعلم ، فظهر التعليم المبرمج والتعلم الفردي والتعليم للإتقان ، وبذلك تطور مفهوم تصميم التعليم .

ويعد علم التصميم التعليمي من العلوم التي حاولت الربط بين الجانب النظري والجانب المتعلق بنظريات علم النفس العام ونظريات التعلم من ناحية والجانب التطبيقي من ناحية أخرى .

*** مفهوم تصميم التعليم :-**

تصميـــم التعليم : يمكن تشبيه عملية التصميم التعليمي كما يرى (الموسى والمبارك ،2005م) بأنه يشبه المخطط (الكروكي) لما يجب أن تكون عليه عملية التدريس بجميع مكوناتها.

وقد عرف الصالح (1422هـ-ص6) التصميم التعليمي بأنه " إجراء منظم لتطوير مواد وبرامج تعليمية يتضمن خطوات التحليل، والتصميم، والتطوير والتنفيذ، والتقويم "بينما عرفه دروزه (1992هـ -ص77) بأنه "حقل من المعرفة يهتم بطرق تخطيط التعليم وتنظيمه عن طريق وصف أفضل المخططات، والنماذج التنظيمية وتصويرها في أشكال خرائط بشكل يحقق النتائج التعليمية المنشودة في أقصر وقت ممكن، وبأقل جهد وتكلفة "ويعرفه الحيلة بأنه "علم وتقنية يبحث في وصف أفضل الطرق التعليمية التي تحقق النتاجات التعليمية المرغوب فيها وتطويرها وفق شروط معينة".

*** خطوات التصميم التعليمي**

لقد أصبح التعليم علماً يجب معرفة أصوله وأساليبه وإستراتيجياته ليحقق أهدافاً محددة بدرجة عالية من الإتقان ؛ مما أدى إلى أهمية التعرف على الطرق التي يمكن بها تصميم التعليم تصميماً نظامياً يؤدي إلى تكييف العملية التعليمية لتتناسب واحتياجات المتعلمين وقدراتهم وميولهم .

وتتكون مراحل تصميم التعليم من عدة خطوات تتشابه مع بعضها في معظم النماذج وغالباً تشمل هذه الخطوات المراحل التاليـــة :

1- مرحلة التحليل : وتتناول تحليل كل من(الاحتياج ، الأهداف ، خصائص المتعلم المادة العلمية والبيئة التعليمية) .

2- مرحلة الإعداد والتطوير: وتتناول إعداد الإستراتيجية التعليمية واختيار المادة العلمية واختيار الوسائل التعليمية والطرق والإمكانات اللازمة وأدوات التقويم .

3- مرحلة التطبيق والتجريب : وتتناول التطبيق الفردي ثم مع مجموعات صغيرة ثم في مكان الاستخدام .

4- مرحلة الاستخدام (التعميم) : تتناول استخدام المنتج مع مجموعات كبيرة.

5- مرحلة التقويم :وتتناول تقويم البرمجية وتقويم تحصيل المتعلم وتقويم الخطة التعليمية ككل.

* تصميم وإنتاج البرامج التعليمية

من المسلم به أن إنتاج البرامج التعليمية المعتمدة على الحاسب والإنترنت تتطلب إجراءات وخطط معينة، وذلك بغية تحديد مسار الدارس في تلك البرامج كما تتطلب تنفيذ بعض الإجراءات وفقاً لشروط معينة. وبصفة عامة، فإن عمل البرامج يعتمد بشكل أساسي على جملة من العوامل التي يجب تحديدها قبل تصميم هذه البرامج يمكن إجمالها في:

تحديد مسار العمل في البرنامج.

طبيعة الأهداف التعليمية.

خصائص ومتطلبات عملية التعلم وخصائص المتعلم.

البيئة التعليمية وتكاليف تنفيذ هذه البرامج.

وهناك العديد من التصميمات التي يمكن من خلالها وضع تصور لآلية عمل البرامج وتحكم الدارس فيها وإرشاد الدارسين وقبول المدخلات والمفاضلة بين الاختبارات المختلفة. هذا وتعد خرائط التدقيق (Flowcharts) من أفضل الطرق لتوضيح المسارات المشروطة، وأساليب تعامل الدارس مع البرنامج، كما يعد تصور أو ابتكار منطق عمل البرنامج من أولى مهام المبرمج، يلي ذلك وضع خرائط المسار التي تحدد مواصفات وبدائل العمل في البرنامج، ويمكن أن تتضمن هذه البدائل عرض بعض المعلومات أو تقديم بعض الأسئلة. ومن ثم فإن وظيفة خريطة المسار هي بمثابة ترجمة البرنامج إلى خطة مفهومة ودقيقة توضح شروط وإجراءات الدرس. وعلى أية حال فإنه لوحظ تصور صحيح لكيفية عمل البرنامج، وأساليب تعامل الدارس معه ويمكن تحليل أبرز الأساليب الأساسية في تصميم البرامج التعليمية فيما يلـــي:

1- التصميم الخطي (Linear Design) :

وتعد من أبسط أساليب تصميم البرامج لكنه يلزم جميع الدارسين الخوض في مسار تعليمي واحد بصرف النظر عما بينهم من فروق فردية. وأما ما يتعلق بمميزات وعيوب هذا الأسلوب فيوضحه (الموسي، 1425) فيما يلـــــــي:

* مـميزات التصميم الخطى

القدرة على التحكم التام في جميع إجراءات عملية التعلم.

إن التخطيط لتصميم هذا النوع من البرامج أقل تعقيداً من التصميمات الأخرى (سهولة التخطيط).

مفيد وفعال عندما تكون مستويات الطلاب متجانسة.

* عيوب التصميم الخطي:

لا يتسم بالمرونة الكافية.

لا يناسب الدارسين ذوي المستويات المختلفة، فليس هناك فرصة للدارس سريع التعلم أن يتخطى بعض المعلومات غير الهامة بالنسبة له أو للدارس بطيء التعلم في أن يراجع بعض المعلومات السابقة.

لا يستخدم إجراءات اتخاذ القرار (Decision Making) التي يمكن أن تمثل إمكانات متقدمة للبرامج.(الربيعي وآخرون، 1425).

2- التصميم المتفرع (Branching Design):

تعد قدرة الحاسب على تفريد عملية التعلم من أهم ما قدمه للتربيةمن إسهامات تتضح عن طريق تقويم الحاسب لاستجابات الدارس وتحديد حاجته للتقدم في الدرس أو المراجعة. وتعد اختبارات التفرع في البرنامج من أهم العوامل التي تعتمد عليها قدرة البرنامج على تقديم تعليم فردي. ويقصد بالتفرع داخل البرنامج قدرته على التقدم للأمام أو الرجوع للخلف أو الذهاب إلى أي نقطة في البرنامج بناءَ على طلب الدارس. وتستخدم إجراءات التفرع داخل البرنامج عندما يراد تخطي بعض التدريبات للوصول إلى الإخبار البعدي أو دراسة موضوع دون المرور بالموضوعات الأخرى وعليه فإن التصميم التفريعي يمكن أن يحدث بعدة

أشكال في دروس التعلم من خلال الحاسب منها ما هو موضح بالشكل التالي:

التفرع الأمامي		التفرع الخلفي		التفرع العشوائي
ويقصد به الانتقال من موقع ما في البرنامج إلى موقع آخر، وهو يعتمد على رغبة المتعلم على متطلبات الدراسة وله نوعان هما : 1- التفرع الأمامي المعتمد على أداء المتعلم . 2- التفرع الأمامي المعتمد على إختيارات المعلم .		حيث يمكن الدارس من الانتقال من موضوع ما في البرنامج إلى موضوع سابق له ويطلق عليه الإنتقال العكسي		ويحدث عندما يكون الترتيب أو التسلسل في خطوات السير في البرنامج غير مهم يسمح لأي من النوعين السابقين بالحدوث دون الإعتماد على تسلسل منطقي.

* مـميزات التصميم المتفرع :

- يسمح ببناء برامج تتمتع بالعديد من الإختيارات.
- يسمح للدارس بالتعلم حسب احتياجاته.

• القدرة على مواجهة الفروق الفردية.

* سلبيات التصميم المتفرع

• لا يتيح الفرصة لمصمم البرنامج التحكم الكامل في سير الدرس.

• يكون في بعض الأحيان غير فعال في التعلم العلاجي ولا يمكن ضمان تأثيره على مستوى تحصيل الدارس.

هذا ويشترط لنجاح إستخدام برامج التدريس بإستخدام الحاسب مراعاة أربع قواعد بغية نجاح التطبيق وهـــــي:

(1) وجود أهداف تعليمية واضحة، إذ من الضروري أن يعرف المتعلم مسبقاً ما سوف يدرسه على شكل أهداف واضحة محددة سهلة الصياغة.

(2) تقديم الوحدات الكبيرة على شكل مكونات أو وحدات صغيرة.

(3) يسمح للمتعلم أن يتقدم حسب سرعته الخاصة في التعلم.

(4) التدريج المتقن المبرمج لعرض خطوات الدرس: بحيث يتيح الفرصة للمتعلم أن يستجيب للمادة الدراسية إذ أن الماد ة الجديدة تكون غالباً مبنية على مادة سابقة لها.(الربيعي وآخرون،1425- الموسى، 1425).

* إرشادات تصميم البرمجيات التعلييمة :

تتصف البرمجيات التعليمة الجيدة بخصائص وصفات تتناسب والأهداف التربوية المرغوب تحقيقها لدى فئة الطلبة المستهدفة نقدمها فيما يلي في صورة إرشادات ينبغي إتباعها عند تصميم البرمجية التعليمية ، وهي على النحو التالي :

1- وضوح العنوان : يجب أن تبدأ البرمجية بعرض عنوان الدرس ليسهل على الطالب التعرف على الموضوع المراد تعلمه .

2- وضوح الأهداف التعليمية : يجب أن تحتوي البرمجية على الأهداف السلوكية المراد تحقيقها وأن تكون مصاغة بوضوح ومرتبطة بالمادة العلمية التي تحتويها البرمجية .

3- وضوح التعليمات والإرشادات التي يجب أن يتبعها المتعلم لإستخدام البرمجية التعليمة وذلك بأن يكون هناك تفسير للرموز والمفاتيح المستخدمة في البرمجية أن وجدت .

4- مراعاة الفروق الفردية للمتعلمين : ويتم ذلك من خلال مراعاة خصائص المتعلمين المقدمة لهم هذه البرمجية في مرحلة التحليل أحدى مراحل تصميم البرمجية التعليمية

5- تشويق المتعلم ومشاركته :يجب أن تحتوي البرمجية على الوسائط المتعددة التي تجذب المتعلم وتجعله متفاعل بنشاط أثناء عملية التعلم .

6- الإبتعاد عن الحشو اللغوي الذي يؤدي إلى الملل : يجب أن تكتب المادة التعليمية بوضوح ودون تكرار وبإسلوب شيق بعيداً عن الرتابة والملل .

7- تفعيل دور الطالب :يجب أن يكون دور الطالب بارز وكبير من خلال ما تحتويه من إختبارات وتدريبات وأنشطه وعرض بعض المثيرات التي تشجع الطالب على قراءة المادة التعليمية المعروضة .

8- تنوع الإختبارات والتدريبات : يجب أن تحتوي البرمجية على أنواع مختلفة من الإختبارات التي تناسب أهداف البرمجية .

9- التحكم بالشاشة : من خصائص البرمجيات التعليمية الجيدة أن يتحكم الطالب بالبرمجية من حيث الإنتقال من شاشة الى لأخرى حسب رغبته والخروج من البرمجية متى أراد ذلك .

10- التغذية الراجعة : توفر البرمجية التعليمة الجيدة تغذية راجعة فورية للمتعلم سواء كانت إجابته صحيحة أو خاطئة .

11- التعزيز : يعد التعزيز شكلا من أشكال التغذية الراجعة ويكون على شكل ألفاظ (صح ، أحسنت ، ممتاز ...) .

التصميم التعليمي:-

مقدمة :

شهد العالم في السنوات الأخيرة تغيرات كثيرة ومتسارعة في كافة مجالات الحياة وذلك بسبب التطور التقني الهائل وما صاحبه من إنفجار للمعرفة حتى أصبحت المعلومات المتوفرة لدينا تتضاعف مرة واحد كل شهر تقريبا. هذه التغيرات الذي شهدها العالم طالت جميع نواحي الحياة بدون إستثناءوفي مقدمتها النواحي التعليمية أو بعبارة أخرى الأنظمة التعليمية التقليدية والذي أصبحت تواجه تحديات جسيمة فيما يتعلق بحاجتها إلى توفير فرص تعليمية أوسع نتيجة التزايد الكبير في أعداد الطلاب وما يصاحب هذه الزيادة من أعباء مالية قد لا تستطيع الكثير من الدول تحملها، هذا بالإضافة إلى النقص الملحوظ في أعداد المعلمين، وغيرها الكثير من القضايا التي أصبحت تمثل تحديات كبيرة للمؤسسات التعليمية لذا فإن العديد من هذه المؤسسات قد بدأت تواجه هذا التحدي من خلال النظر الجاد في إمكانية تطوير برامج التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد والذي يعتمد بشكل مبدئي على إستخدام تكنولوجيا الصوت, الصوت والصورة، المعلومات، والمواد المطبوعة. (الهادي: 1995)

وقد أثبتت الدراسات والأبحاث أن برامج التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد يمكن أن تكون لهما نفس فعالية التعليم التقليدي, وذلك عندما تكون الوسائل والتقنيات المتبعة ملائمة لموضوع التعلم نفسه, هذا بالإضافة إلى التفاعل المباشر الذي يحدث بين طالب وآخر، والتغذية المرتدة بين المدرس والمتعلم وبيئة التعلم. ولهذا كان للتصميم التعليمي أهميته البالغة لأنه يضمن وبشكل كبير في تقديم محتوى تعليمي يساعد على إستمرارية إهتمام الطلاب وإثارة دافعيتهم لمواصلة التعليم وعلى العكس من ذلك فان التصميم الغير جيد قد يتسبب بتسرب عدد كبير من الطلاب وبالتالي يؤثر على مخرجات تعلم الطلاب. (الطاهر، 2006)

مفهوم التصميم التعليمي: يعد التصميم التعليمي إحدى العمليات الرئيسة لتكنولوجيا التعليم، وقد تعددت التعريفات التي تناولته، فهناك من يراه بأنه "مدخل منظومى لتخطيط وإنتاج مواد تعليمية فعالة"، وآخرون يشيرون إليه على أنه "مدخل منظومى لتخطيط وتطوير وتقييم وإدارة العملية التعليمية بفاعلية"، وآخرون يشيرون إليه على أنه "مجموعة الخطوات والإجراءات المنهجية المنظمة التي يتم خلالها تطبيق المعرفة العلمية في مجال التعلم الإنساني لتحديد الشروط والمواصفات التعليمية الكاملة للمنظومة التعليمية بما تتضمنه من مصادر ومواقف وبرامج ودروس ومقررات"، ويتم ذلك على الورق.

كما يشار إليه بأنه "العملية التي تحدد كيف سيحدث التعلم" (شحاته،2011)، وقد أشارت جميع التعريفات على أنه " عملية تعنى بتحديد الشروط والخصائص والمواصفات التعليمية الكاملة لأحداث التعليم، ومصادره، وعملياته، وذلك من خلال تطبيق مدخل النظم القائم على حل المشكلات والذي يضع في الإعتبار جميع العوامل المؤثرة في فعالية التعليم والتعلم ". وتوجد كثير من النماذج التي تناولت تصميم المواد والبرامج التعليمية كما سيرد لاحقاً، ولكنها إختلفت تبعاً لمستوياتها من حيث الشمول والعمق، أو لطبيعة الأهداف ونواتج التعلم المستهدفة، أو لمستوى إتقان تعلمها، فمنها البسيط على مستوى الوحدات التعليمية أو الدروس، ومنها المركب على مستوى المقررات الدراسية، ولا يصلح إختيار نموذج واحد لجميع المراحل التعليمية والمواقف التدريسية، ولكن يتم المفاضلة فيما بينها في ضوء طبيعة مدخلات النظام وما يرجو تحقيقه من أهداف. وبدراسة النماذج المختلفة للتصميم التعليمي نجد أن هذه العملية تتم في ضوء مجموعة من المراحل والتي هي بمثابة خطوات إجرائية رئيسة ومحددة يقوم بها المصمم التعليمي، وقد تتضمن مجموعة من العمليات الفرعية. وإن اختلفت نماذج التصميم التعليميفي شكلها، إلا أنها تتفق في جوهرها من حيث إتباعها خطوات إجرائية محددة تتمثل في عمليات التحليل، والتصميم والإنتاج، ثم التطبيق فالإستخدام والتقويم.

وللتصميم التعليمي ثلاثة أنواع رئيسة هي: نماذج توجيهية وتهدف إلى تحديد ما يجب عمله من إجراءات توجيهية للتوصل إلى منتجات تعليمية محددة في ظل شروط تعليمية معينة، ونماذج وصفية تهدف إلى وصف منتجات تعليمية حقيقية في حالة توفر شروط تعليمية محددة مثل نماذج نظريات التعلم ونماذج إجرائية وتهدف إلى شرح أداء مهمة عملية معينة، وتشتمل على سلسلة متفاعلة من العمليات والإجراءات، ولذلك فكل نماذج التطوير التعليمي تندرج تحت هذا النوع.(عثمان,2009).

أهمية التصميم التعليمي: تتمثل أهمية التصميم التعليمي في كونه العامل الحاسم في فاعلية أوعدم فاعلية العملية التعليمية بإستخدام نظم الوسائل المتعددة فقد أثبتت الدراسات فعالية إستخدام نظم الوسائل المتعددة وذلك إذا أحسن تصميمها وإنتاجها ولكن إذا لم تصمم بطريقة جيدة تراعي المتغيرات والعوامل التربوية والفنية، فلن تقدم الكثير إلى عملية التعلم، بل قد تقلل من جودته وتؤدي إلى آثار سلبية لدى المتعلمين، بل قد يكون التعليم التقليدي أسرع وأكثر فاعلية وإقتصاداً من الوسائل التفاعلية رديئة التصميم وهذا ما أدى إلى ذلكإلى الإهتمام بالتصميم الجيد لبرامج الوسائل المتعددة, وتوازى مع هذا الإهتمام إهتمام أكاديمي بدراسة أثر إستخدام تلك البرامج بأساليبها المختلفة على عملية التعليم لما لها من أهمية بالغة في تحقيق التعلم الإيجابي (الطاهر, 2006)

فعلى سبيل المثال :أكد (ليكاس، 1991) في دراسته من أن التصميم البصري للشاشة يؤثر على إنطباع الدارس نحو البرنامج ومدى فهمه له ورغبته في إستخدامه كما إن أماكن وضع النصوص والصور على الشاشة يؤثر في قراءتها وفهمها، فالشكل النهائي لتصميم شاشات الكمبيوتر يمثل العنصر الرئيسي في تكوين البرنامج حيث يتحكم في الحالة الإنفعالية للمشاهد وتخلق لديه الإنطباع نحو هذا البرنامج ومن ثم نحو المحتوى(المادة العلمية) المقدم من خلال، وأكد على كتابة الأهداف بصياغة سلوكية وفي تسلسل مناسب، وإستخدامها في تصميم قائمة الأوامر وإعداد الشاشة، ثم إختيار لغة البرمجة المناسبة ونظام التأليف، مع مراعاة إستخدام الصور والرسومات التوضيحية مع الصوت لتدعيم الوحدة. كما تؤكد دراسة (محمد عطية خميس,2000) التي هدفت إلى وضع معايير لتصميم نظم الوسائل المتعددة الفائقة وإنتاجها، ضمن نتائجها في البند الخاص بتصميم الشاشة وطرق وضع النصوص والصور عليها، ضرورة أن تستخدم الوسائل المتعددة المناسبة، كعناصر أساسية في نقل المحتوى، وبشكل وظيفي ومتكامل مع النصوص، وحسب الحاجة التعليمية إليها. ونستطيع أن نقول إن جميع الدراسات التي تناولت التصميم التعليمي أكدت على ضرورة الإهتمام بتصميم وتنظيم وحدات التعليم بواسطة الكمبيوتر والإهتمام بالتصميم الوظيفي للوحدة المعدة، والموضوعات الفرعية التي سوف تغطيها الوحدة

كما أن التصميمات الغير متقنة جعلت عدد من الإنتقادات توجه إلى التعلم والتعليم بالوسائط المتعددة، من بين تلك الإنتقادات هوانعزاليتها الأمر الذي يتناقض والأهداف الإجتماعية للتعليم المدرسي ولهذا قدم (هوبر) مجموعة من الأفكار للمصمم التعليمي تتمثل في عدداً من النقاط وهي الإعتماد المتبادل والمسؤولية والتفاعل الإيجابي ,التدريب ألتشاركي وتطوير العمل الجماعي وإستمراريته. وهذا ما يؤكد على إهمية التصميم ودورة في العملية التعليمية. (انجلين ,جاري. 2004) دور المصمم التعليمي. يطلق على خبير تكنولوجيا التعليم اسم "المصمم التعليمي، أو "المطور التربوي " ،أو"أخصائي الوسائل التعليمية " ويقع على عاتقه تحديد أكثر الوسائل التعليمية ملاءمة لتحقيق الأهداف التربوية، وهو يراعي الأسس النفسية والإدراكية ومبادئ التعلم والتعليم عند إجراء التصميم، وتزويد المتعلم بالخبرات التعليمية التي يحتاج إليها وإتاحة المجال لتفاعله مع العملية التعليمية، فضلاً عن مراعاة التوازن بين التعليم بالعرض وتقديم المعلومات الجاهزة، وإخبار الطلاب بكل ما يحتاجون إليه، وبين التعلم بالبحث عن المعلومات. ويقوم خبير تكنولوجيا التعليم أو المصمم التعليمي بتقسيم المادة العلمية أو المحتوى العلمي إلى موضوعات أو وحدات صغيرة، وتحديد الأسلوب اللغوي المناسب لتقديم المادة العلمية وعرضها (أسلوب التحاور مع الطالب عند عرض المعلومات وتقديمها)،

وتقديم الأنشطة التي تؤدي إلى التفاعل الايجابي للطالب مع النظام التعليمي، وتحديد وصياغة الأنشطة التي تمكن المتعلم من التقويم الذاتي لتعلمه. ويتعاون خبير المحتوى مع خبير تكنولوجيا التعليم في أداء المهام المتعلقة بتقسيم المحتوى وتحديد الأنشطة، وتحديد الأسلوب الملائم للعرض.(بامفلح، 2009)

المصمم التعليمي والتغذية الراجعة: ينظر المصمم التعليمي إلى التغذية الراجعة على إنها فرصة لتعزيز أو تعميق أو توضيح التعلم. وكثيراً ما تأخذ التغذية الراجعة في بيئات الوسائط المتعددة التوصيفية صيغة كشف الأخطاء وتصحيحها. ولان مخرجات التعليم والتعلم في هذه البيئات هي مخرجات محددة سابقاً فمن المفضل أن توجه التغذية الراجعة الخاصة بأداء المتعلم نحو المخرجات المقصودة.

أما في بيئات الوسائط المتعددة التعاونية، فإن التغذية الراجعة تتميز بأنها تفاوضية فالمتعلمون يحددون الإتجاهات ويحددون إختياراتهم. ويمكننا القول بأنه كثيراً ما توفر التغذية الراجعة وجهة نظر إدراكية عليا للمتعلم، أي إستجابة ذكية لأفعال المتعلم وتحديد مقاصده. ومن النقاط المهمة في التغذية الراجعة والتي يجب أن يهتم بها المصمم التعليمي بشكل خاص، هي أن التغذية الراجعة يمكن تقديمها على هيئة صوت أو رسوم بيانية أو صور متحركة، وليس فقط نصوص وعلى الرغم من أنه لا يهم أي نوع من مزيج الصور تستخدم في أغلب الحالات، إلا أنه من المفيد إستخدام أنوع متعددة لدعم الإهتمام. (انجلين ,جاري. 2004)

محاور التصميم التعليمي والوسائط المتعددة في العملية التعليمية. بينت الدراسات المختلفة أن الإنسان يستطيع أن يتذكر 20% مما يسمعه، ويتذكر 40 % مما يسمعه ويراه، أما إن سمع ورأى وعمل فان هذه النسبة ترتفع إلى حوالي 70%. بينما تزداد هذه النسبة في حالة تفاعل الإنسان مع ما يتعلمه من خلال هذه الطرق (تراسي Traci،2001). ومن أجل تحسين فعالية العملية التعليمية تم تطوير العديد من الأدوات المختلفة المستخدمة في إيصال المعلومات للمتعلمين. هذه الأدوات تنوعت وتطورت على مر العصور، وأهم هذه الأدوات هي تلك الأدوات المستخدمة في تقنيات عرض الصوت والصورة والنص والأفلام والتي تعرف بالوسائط المتعددة. كما وأحدث وجود الحاسب ثورة نوعية في القدرة على التعامل مع هذه التقنيات. وتم إنتاج برامج عديدة لتسهيل القدرة على إستخدام هذه الوسائل. وتزداد أهمية الحاسب في قدرة عتاده (من معالجات وذاكرة وأقراص صلبة وأقراص مدمجة ورقمية) على تخزين ومعالجة وإسترجاع تقنيات عرض الصوت والصورة والنص والأفلام بشكل سريع وممتع الأمر الذي يزيد من متعة التعامل مع هذه التقنيات. بالإضافة إلى الميزات التي تحتويها هذه التقنيات كالسرعة والأمان والخصوصية وقلة التكلفة النسبية للمستخدمين بالإضافة إلى المتعة في الإستخدام.

وتستخدم أدوات وتقنيات تعدد الوسائط في العملية التعليمية بطرق ومحاور مختلفة يمكن تلخيصها في النقاط التالية: السرد بإستخدام وتيرة خطية لعرض وسرد المعلومات مثل عرض القصص والروايات التاريخية. السرد بإستخدام الوصلات التشعبية وبشكل غير خطي وتستعمل هذه الطريقة في الإنترنت وفي برامج المساعدة. ويمكن إدخال وصلات تشعبية للألعاب والصور والأفلام خلال عملية عرض المادة التعليمية. الإستكشاف الموجه بحيث يتم عرض المعلومات بناءا على إستجابة وردود فعل ورغبة المستخدم. هذه الطريقة ممتعة ولكن تحتاج إلى جهد كبير في إنتاجها وتطبيقها. وطبعا يمكن إدخال الألعاب والصور والأفلام خلال عملية عرض المادة التعليمية. الإتصال مع الآخرين من خلال البريد الإلكتروني واللوحات الإلكترونية. ويمكن إستخدام أدوات وتقنيات تعدد الوسائط في العملية التعليمية وذلك بتطبيق هذه الأدوات على نماذج النظرية التعليمية. وبإستخدام هذه الأدوات في النموذج الموضوعي تظهر هناك بعض المشاكل وخاصة أن هذا النموذج يعتمد على طريقة عرض المعرفة والتي عادة ما تتم من قبل مدرسيين لديهم خبره في موضوع ما. وعليه فإن ذلك يقلل من قدرة المتعلم على التحكم بطريقة عرض المعلومات. وبالرغم من أن هذه الطريقة يمكن إستخدامها في تطوير المهارات الأساسية لدى المتعلمين إلا إنها تفتقر إلى التمييز بين القدرات الفردية للمتعلمين

وهذا يؤدي إلى إنعدام القدرة على التفكير وتطوير إمكاناتهم المستقبلية للتعليم. أما في حالة إستخدام هذه الطرائق الحديثة في النموذج الإستدلالي، فإن فعالية هذه الأدوات تظهر بشكل جلي، ويمكن بناء القدرات الشخصية والفردية للمتعلمين حسب قدراتهم وإهتماماتهم المعرفية. ويمكن إستكشاف المعلومات من خلال الوصلات التشعبية للمواضيع المختلفة المترابطة مع بعضها بناءا على رغبة المتعلم. ولكن يجب وضع نقاط مرجعية لجعل المتعلم قادرا على معرفة أين يذهب وأين يكون في كل مرحلة ينتقل إليها خلال عملية الإستكشاف. وتزداد أهمية تكنولوجيا التعليم والوسائط المتعددة في تعزيز أهمية التواصل بين المدرسين والطلبة وكذلك الطلبة مع بعضهم البعض الأمرالذي يزيد من قدرة المتعلمين على العمل الجماعي الموجه من قبل مشرفين متخصصين. ولا ننسى أهمية وجود الإنترنت كمصدر مهم للمعلومات حيث يمكن دائما الرجوع إلى المراجع والمصادر المختلفة للمعلومات الحديثة من خلال القدرة على ربطها في المنتج التعليمي الجديد. الأمر الذي يجعل حداثة وتوفر المعلومة لدى المستخدمين أمرا في غاية السهولة. (العتيبي, عيد.2009)

ويمكن تلخيص أهمية إستخدام الوسائط المتعددة في العملية التعليمية بالنقاط التالية:

1- تسهيل العملية التعليمية وعملية عرض المادة المطلوبة بالإضافة إلى زيادة معدل المادة المعروضة.

2- يمكن إستخدامها لإنتاج المواد التعليمية بنماذج مختلفة مما يثري الطرق المستخدمة في عرض المادة التعليمية المطلوبة.

3- تحفيز الطلبة على التفاعل بشكل أكبر مع المادة التعليمية وعلى إمكانية العمل الجماعي.

4-تسهل عمل المشاريع التي يصعب عملها يدويا وذلك بإستخدام طرق المحاكاة في الحاسب.

5-يمكن عرض القصص والأفلام الأمر الذي يزيد من إستيعاب الطلبة للمواضيع المطروحة. إمكانية إستخدام الإنترنت بشكل فعال من خلال الوصلات التشعبية.

لكن يجب التذكر أن إستخدام تعدد الوسائط بشكل عشوائي قد يجعل منها وسيلة لإضاعة الوقت والجهد دون الخروج بالفائدة التعليمية المرجوة. كذلك يجب الحذر من وجود الوصلات التشعبية غير المتوافقة والتي قد تؤدي إلى ضياع الطالب في ثنايا المواضيع المطروحة وغير المهمة وخاصة في حالة وجود وصلات تشعبيةإلى الشبكة العنكبوتية.

العناصر الأساسية للوسائط المتعددة المستخدمة في التصميم التعليمي:

تتلخص عناصر الوسائط المتعددة المستخدمة في التصميم التعليمي بعنصرين هي :العناصر البرمجية والعناصر المادية.

أ)عناصر برمجية مثل: برامج التأليف الإبداعية مثل برامج Toolbook, Director. ، برامج الرسم وتحرير الصور. ، برامج الرسوم المتحركة وإنتاج وتحرير الأفلام. ، برامج تسجيل وتحرير الأصوات. ، برامج المحاكاة وبرامج إنتاج البيانات. ، بعض لغات البرمجة إن أمكن.

ب)عناصر مادية مثل: جهاز حاسب متطور يستخدم في عملية الإنتاج للبرامج التعليمية يستخدم نظام تشغيل حديث. ، أجهزة حاسب بمواصفات حديثة تستخدم في عملية عرض المنتج للطلبة والمستخدمين. ، كاميرات تصوير عادية ورقمية. ، ماسحات ضوئية. ، مشغلات أقراص مدمجة ومضغوطة قابلة للقراءة والكتابة. ، معدات وميكرفونات صوتية وغرف صوت معزولة. ، طابعات ومعدات أخرى.

ويمكن لشخص لديه معرفة جيدة بمعدات وبرمجيات الحاسب إتقان هذه العناصر بشكل جيد وخلال فترة زمنية معقولة. بينما يحتاج شخص عادي إلى فترات زمنية طويلة لإتقان هذه العناصر مع العلم أنه يمكن للعديد من الأشخاص فهم آلية عمل وكيفية إستخدام هذه العناصر من خلال الممارسة لفترات زمنية معقولة.

وتكمن المشكلة في سرعة تطور هذه العناصر بالإضافة إلى ظهور عناصر جديدة يوميا مما يتوجب على مستخدميها متابعة هذه التطورات التكنولوجية بشكل مستمر..(رضوان وآخرون، 2008)

التصميم التعليمي وإنتاج المناهج بإستخدام تعدد الوسائط:

يمكن للمسئولين والتربويين عن إنتاج المناهج التعليمية إستخدام الوسائط المتعددة في عملية إنتاج المناهج التعليمية وذلك إما في مرحلة التأليف أو في مرحلة ما بعد الإنتهاء من التأليف.

ففي حالة إختيار إستخدام الطريقة الأولى فان ذلك يلقي عبئاً كبيراً على عاتق المشرفين والمؤلفين لمنهاج ما. وذلك لما تحتاجه هذه الطريقة من تعاون طويل الأمد بين الأفراد المسؤولين عن إستخدام وتصميم وبرمجة الوسائط وبين المؤلفين والمشرفين التربويين. وذلك يتطلب درجة عالية من التنسيق والإدارة بين الفريقين. لكن مما لا شك فيه أنه عند تأليف مادة تعليمية بإستخدام تعدد الوسائط وبالرغم من الوقت والجهد الكبيرين المستهلكين في هذه الطريقة إلا أن كفاءة المنتج النوعية من الممكن أن تكون مميزة. وهذه الطريقة بالتأكيد ليست بالأمر السهل وتحتاج إلى وجود خبرات تربوية هندسية وإدارية على مستوى واسع. وتقع مسؤولية إنتاج المناهج بهذه الطريقة على المؤسسات والوزارات ذات العلاقة.

أما في حالة وجود المادة التعليمية مؤلفة وجاهزة ولا ينقصها سوى إعادة هيكلة وتشكيل وإنتاج بإستخدام تعدد الوسائط فإنها تحتاج إلى جهد أقل. وتزداد كفاءة هذه الطريقة في حالة معرفة المؤلفين والتربويين الحد الأدنى عن التقنيات الحديثة المستخدمة في العملية التعليمية.

وتكمن أهمية هذه الطريقة في تقليل مسؤولية الأشخاص المشاركين في إنتاج المناهج التعليمية مع ضرورة وجود مشرفين تربويين على الأشخاص المسؤولين عن إستخدام وتصميم وبرمجة الوسائط المتعددة. ومن الواضح أن دور ومسؤولية المؤسسات والوزارات ذات العلاقة تكون اقل منها في الطريقة الأولى. ويمكنأن يقتصر دور هذه المؤسسات على الدعم والأشراف العام ووضع الأهداف والسياسات والتقييم لأولئك الذين يقومون بعملية إعادة تشكيل المناهج التعليمية. ويكون دور المشاركين في هذه الطريقة مركزاً على عملية الإنتاج بإستخدام تعدد الوسائط فقط.

وبشكل عام فان عملية إنتاج المادة التعليمية بإستخدام تعدد الوسائط تمر بعدة خطوات يمكن تلخيصها على النحو التالي:

1- التخطيط لعملية التطوير:

وتشمل هذه المرحلة" التفكير والتحليل قبل عملية الإنتاج، العناصر الأساسية التي يجب تطويرها، الفئة المستهدفة التي سوف تستخدم المنتج المطور، المعدات المستخدمة من عتاد مادي وبرمجي، المحتوى من صور ونصوص وأفلام وصوت ورسومات متحركة وغير متحركة، واجهة المنتج وكيفية تعامل الفئة المستهدفة مع المنتج، المصادر المتوفرة لعملية التطوير".

2- تجميع العناصر للمنتج النهائي:

وتكون هذه العملية سهلة نوعا ما إذا كانت عملية التخطيط المسبقة قد تمت بشكل ناجح، وقد تحتاج هذه العملية لإعادة التخطيط والتفكير لعدة مرات.

3- مرحلة التصميم والإنتاج للعناصر (التنفيذ الحقيقي للمنتج):

وتشمل: " تصميم واجهة العرض بما تحتويه من تصميم وعناصر مرئية وتوازن في عملية التركيب ووضع هيكلية كاملة للمنتج، الثبات على قوام واحد في عرض وتصميم القوائم والمعلومات، وضع المحتوى داخل الهيكلية المصممة، وتحتاج هذه الخطوة إلى الجل الأعظم من الوقت علما بأن وجود المعلومات والصور والنصوص المؤلفة مسبقا يساعد وبشكل كبير على تنفيذ هذه الخطوة. ويمكن الإستفادة هنا من منتجات وعناصر تم تصميمها مسبقا في منتجات متشابه ويمكن تكوين قاعدة بيانات للعناصر المستخدمة لتساعد في إستخدامها في منتجات أخرى لاحقا. ،

إستخدام البرامج والأدوات لإنشاء الصور والحركات والأفلام والرسومات التوضيحية والنصوص الصوتية وربطها بشكل فني مع باقي العناصر لتحقيق الهدف المرجو من المنتج. ويلعب المشرفون التربويون والمؤلفون دورا هاما في مراقبة ما يتم تصميمه وطريقة عرضه من قبل فنيي ومبرمجي الوسائط المتعددة للتأكد من خدمة الأهداف التعليمية للمنتج.

4- فحص المنتج وضبطه.

وتتم عملية الفحص لكل من المحتوى التعليمي والوظيفي للبرنامج للتأكد من خلوه من الأخطاء الفنية أو آية أخطاء في المحتوى أو طريقة العرض وتتم مراحل الفحص والتصحيح على المستوى الداخلي للمنتجين والمشرفين المشاركين في عملية التصميم والتنفيذ. والمستوى الخارجي لبعض الفئات المستهدفة لإستخدام المنتج أو مشرفين وفنين آخرين. ويمكن عمل عروض تجريبية على مراحل مختلفة ومستخدمين مختلفين للتأكد من تحقيق الأهداف المطلوبة.

5- عمل المنتج النهائي.

بعد ذلك يمكن عمل المنتج النهائي وإخراجه بالشكل المطلوب مثل وضعه على قرص مدمج أو على الإنترنت أو على الشبكة الداخلية للمدرسة أو الجامعة.

ومن خلال الخطوات السابقة يمكن تحديد المسؤوليات والمتطلبات لكلمن المشاركين في عملية الإنتاج. حيث يلعب الأشخاص المسؤولين عن تصميم وبرمجة تعدد الوسائط دورا مهما في متابعة التطورات الفنية للبرامج والمعدات المستخدمة وكيفية تشغيلها وإستخدامها لتخدم عملية إخراج المنتج ليحقق المتطلبات التي تم وضعها في عملية التخطيط لتطوير المنتج. أما المشرفون التربويون فعليهم التأكد من عدم فقدان المحتوى للأهداف التعليمية الأساسية المطلوبة خلال عملية إعادة هيكلة المنتج بشكله الجديد. أما مسؤولية فحص المنتج فتقع على عاتق الطرفين.

ومن الواضح هنا أنه يمكن للمشرفين التربويين والمؤلفين أن يتعلموا تقنيات تعدد الوسائط والقيام بعملية الإنتاج بأنفسهم. لكن وبالرغم من الفوائد التي يمكن أن نجنيها من هذه الطريقة إلا أنها تحتاج إلى وقت وجهد كبيرين من المشرفين الأمر الذي قد يفقدهم التركيز في مهامهم الرئيسية لفترة من الزمن قد تطول لعدة سنوات. بينما تستغرق عملية تدريب أشخاص فنيين على تقنيات تعدد الوسائط فترات أقل نسبيا وبكفاءة نوعية أفضل. وتكون قدرة هؤلاء الفنيين على متابعة الجديد في تقنيات تعدد الوسائط أسهل وأسرع من قدرة المشرفين التربويين والمؤلفين على ذلك. ويمكن الإستفادة من خبرات فنيي تعدد الوسائط في إنتاج مواد ومناهج تعليمية لمستويات مختلفة

بالتعاون مع المشرفين التربويين والمؤلفين لتلك المستويات. وغالبا لا يمكن الإستفادة من خبرات المشرفين التربويين والمؤلفين في تعد الوسائط في إنتاج مواد ومناهج تعليمية لمستويات غير التي يعرفونها). (رضوان وآخرون، 2008).

مهارات ومتطلبات تصميم وتطوير الدروس عن بعد :

لقد أدى وجود وتطور الشبكة العنكبوتية والـمتصفحات إلى جعل الإنترنت البيئة الأكثر سهولة للإستعمال بالنسبة لـلمتعلمين لما توفره شبكة الويب من فرص مثيرة للتعليم والتعلّم عن بعد، فيمكن إستخدامها من قبل المدرس عن بعد لتصميم الدروس، بالإضافة إلى ذلك فإن شبكة الويب تقوم بربط الطالب بقائمة من قوائم النقاشات أو قوائم التوزيع.

لذا فإن القائمين على التدريس عن بعد والذين هم مستعدون لتطوير التواجد على الشبكة, يلزمهم زيادة مهاراتهم في الآتــــي :

في البداية عليهم الإعتماد على برنامج الوورد أو ما يعرف بمعالج النصوص Microsoft Word وذلك في تصميم الدروس، لفهم تقنيات التصميم، ثم فيما بعد الإنتقال لاحقا لإستخدام برامج أكثر إحترافية كـ : FrontPage2000، أوغيره.

الإستفادة من المعلومات التي تم تطويرها مسبقاً من أجل إنجاز دروس جديدة، لمعرفة ماذا أنتج الآخرون في ذلك ومن ثم العمل على التطوير.

العمل على وجود قائمة المحتويات الرئيسية التي يجب أن تنقل المتصفحإلى عدد من الصفحات القصيرة، وبخاصة في الحالات التي تطول فيها المعلومات في صفحة ما، الأمر الذي يتمكن الطالب معه من الإنتقال إلى المعلومات المحددة حسب حاجته.

عدم الإفراط في الإستعمال غير الضروري لرسومات البيانية الكبيرة الحجمأو إضافة مقاطع مرئية (فيديو) أو صوتية غير ملائمة للعرض، فالصفحات التي يحتاج تنزيلها إلى وقت طويل تؤدي إلى ملل الطلبة، المتعلمين أو المتدربين وقد تضطرهم في بعض الأحيان إلى التراجع.

الحرص على زيادة أو تغيير المعلومات حسب الحاجة مع مراعاة أهمية التوقيت الزمني، والتأكد بشكل دوري من إستمرارية الموقع ومفاتيحه الرئيسة.

تقديم معلومات الإلكترونية وبشكل كامل عن الدرس، أهداف ومراجعه وكذا التدريبات أو التمارين الضرورية.

ضرورة توفير قنوات الإتصال المناسبة المكتوبة، أو المسموعة أو المرئية كالبريد إلكتروني العادي (@) و wimba لإستعمالها للتبليغ عن وجود مشاكلأو التزود بمعلومات حول الدروس, ويستحسن العمل على تكوين مجموعات نقاش ليتمكن المتعلم والمتدرب من الإتصال ببعضهم البعض لتبادل المعلومات عند الحاجة.

مطالبة المتعلم بالقيام بواجبات ووظائف منزلية homework وإرسالها إلكترونياً, وكذلك بتقديم حلول قصيرة للتوجيه والمساعدة على الحل (Solution).

يمكن كذلك عرض وتغطية المادة كصفحة على الشبكة, أو كملف قابل للتنزيل وبأشكال مختلفة.

يستحسن وضع قائمة إلكترونية بالمراجع الممكنة والمكملة للدرس بالإضافة إلى ذلك, توفير الربط مع صفحات أخرى تغطي معلومات عن الموضوع, وكذلك مع الحلقات الدراسية المشابهة التي قد تكون أيضاً متوفرة على الـشبكة أو مع المكتبة الجامعية, كل هذا من شأنه مساعدة الطالب على فهم وإدراك الحلقة الدراسية) (صفاء.2009).

تصميم الدرس لملائمة الإتصال المرئي التفاعلي :

يعتبر الإتصال المرئي وسيلة فعالة يمكن إستخدامها في عملية التعليم عن بعد، حيث يمكن دمج هذه الوسيلة في برنامج التعليم عن بعد لإتاحة إمكانية الإتصال الصوتي والمرئي في إتجاهين بين عدة مواقع، تستخدم معظم أنظمة الإتصال المرئي ملفات رقمية مضغوطة وذلك لبث الصور المتحركة على شبكة المعلومات، فعملية ضغط صور الفيديو تقلل من حجم المعلومات المرسلة عبر خطوط الإتصال وذلك عن طريق إرسال الأجزاء المتغيرة من الصورة، وبتقليل الحزمة اللازمة لبث الصور، فإن عملية ضغط صور الفيديو تقلل أيضاً من تكاليف الإرسال.

إن عملية الإتصال المرئي التفاعلية كثيراً ما يتم بثها على خطوط هاتفية مخصصة لذلك (LS)، هذه الخطوط ذات سرعات عالية وفعالة جداً في عملية الإتصال المرئي، إلا أنها ذات كلفة تأجير شهرية مرتفعة وثابتة تعتمد على المسافة وليس على الإستخدام، لذلك يمكن لهذه الأنظمة أن تُستخدم بفعالية أفضل وتكلفة أقل مع إزدياد الإستخدام، ومن المعلوم أنه يمكن لهذه الأنظمة أن تعمل بمعدلات مختلفة من المعلومات وإستخدام أجزاء معينة من سعة الخطوط، لتسمح بذلك بإرسال عدة إتصالات مرئية من موقع إلى آخر في نفس اللحظة، ولإنجاح عملية الإتصال المرئي فإنه لابد من توفير أجهزة أخرى تشمل أجهزة عرض الفيديو مايكروفون، الكاميرا والحاسوب، وشاشات العرض التلفزيوني، بالإضافة إلى الحاجة لعدة أشكال من التقنيات التي يمكن دمجها مع عملية الإتصال المرئي. عند تصميم الدرس ليتم نقله عبر نظام الإتصال المرئي، يتوجب على المدرس التركيز على جميع الطلاب وليس على الطلاب المتواجدين في نفس المكان، فيجبأن تكون الدروس المتفاعلة متنوعة، ولغرض إضافة التنوع للدرس، كقاعدة تربوية يتوجب على المدرس تغيير طريقة التدريس من حين لآخر، كتغيير الأسلوبمن الإلقاء، إلى طرح الأسئلة وإجاباتها، فطرح الأسئلة حتمي للتأكد من إنتباه وإستيعاب الطلبة للدرس في المواقع المختلفة، وقد يكون من المفيد أيضاً إستضافة بعض المحاضرين، في واحد أو أكثر من المواقع، وهذا سوف يشجع مشاركة الطلبة عن بعد (العتيبي.2009).

التقنيات المستخدمة في تصميم الدروس عن بعد : الهدف من التصميم الدروس،" هو مساعدة المدرس على كيفية إنشاء الدروس الرقمية، بغرض النشر الواسع، وتسهيل عملية الحمل لإستعمالها عن بعد، ويتطلب التصميم معرفة بالتنسيق والتنظيم والإدراج وقواعد البرنامج المستخدم في العملية ".

1- لغة النص الفائق : تتطلب لغة النص الفائق، إستخدام برنامج معالج النصوص MS-Word أو إستخدام برنامج مولد لصفحات HTML كـ MS-FrontPage أو Composer Netscape، ويستحسن إذا كان الدرس مخصص للنشر على الخط (En ligne) أن يكون مكون من صفحة رئيسية، وصفحات ثانوية مرتبطة بالصفحة الرئيسية عن طريق الربط التشعبي، وعلى المصمم أن ينتبه إلى إمكانية العودة للصفحة الرئيسية في أي مستوى من المستويات، وهناك تنبيه آخر هو حفظ الملف تحت إسم يحمل الإمتداد htm أو html حسب طبيعة الحاسب الموزع، ويستحسن أن تكون تسمية الملف بالأحرف الصغيرة (minuscules) دوما.

2- النسق Pdf: يعتبر النسق Portable Document Format(Pdf) المعيار العالمي الأشهر المستخدم في نشر الوثائق إلكترونيا اليوم، فهو يسمح بتضمين الصور والأشكال البيانية وقبول الربط التشعبي، فهو يحافظ على الشكل العام للملف الأصلي،

ويمكن إستخدامه في أية منصة (plate-forme) أو نظام، ويتميز بأن ملفاته مضغوطة وقابلة للمشاركة في الشبكة، مع إمكانية منع الطبع أو النسخ المباشر، ويمكن إستخدام كلمة عبور لفتح الملف ؛ البرنامج المستخدم للتحويل إلى النسق المحمول Pdf يدعى بـ : Adobe Acrobat وبرنامج القراءة المجاني يدعى بـ : Acrobat Readerيمكن تنزيله من الإنترنت، وهناك طرق أخرى سهلة لتحويل النصوص كبرنامج PDFMAIL.

3- النسق (PostScript) (PS) : هذا النسق أقل إستخداما من سابقة، إلا أنه شائع الإستخدام في نشر المقالات خصوصا منها العلمية، ويتميز هو أيضا بصغر حمل ملفاته المضغوطة، والبرنامج المخصص للقراءة هو GSview يستخدم تحت النظام -MS Windows أو النظام OS/2، والحصول على الملفات بالنسق PS سهل وذلك بإستخدام الطابعات الليزرية (imprimantes laser PostScript) والطبع تكون مخرجاته في ملف ذو نسق PostScript ؛ ويمكن توليد ملفات بالنسق Pdf بإستخدام البرنامج GISview، وذلك بطبع المخرجات في ملف، بشرط إختيار الصيغة (pdfwrite) (العتيبي.2009).

بعض نماذج التصميم التعليمي عبر الإنترنت (لنماذج التصميم التعليمي) أهميتها البالغة وذلك لأنها تضمن وبشكل كبير إستمرارية إهتمام الطلاب وإثارة دافعيتهم لمواصلة التعليم وعلى العكس من ذلك تماما فان التصميم الغير جيد قد يتسبب بتسرب عدد كبير من الطلاب وبالتالي يؤثر على مخرجات تعلم الطلاب

وفي هذا الشأن يرى " روفيني " أن مراعاة مبادئ التصميم التعليمي في المقررات عبر الإنترنت يمكن أن يساعد في إنتاج نوعية جديدة من المقررات. كما يرى " فالينتي " أن الجيل الأول لنماذج التصميم التعليمي تكون من خمس مراحل عامة وأساسية وهي : التحليل، التصميم، التطوير، التطبيق، التقويم، وانه لا يكاد يخلو نموذج تصميم تعليمي من تلك المراحل. وفيما يلي عرض لبعض نماذج التصميم التعليمي والتي إستخدمت لتصميم برامج أو مقررات عبر الإنترنت.

1- نموذج " روفيني " : حدد " روفيني " عدة عناصر إعتبرها مكونة لعملية التصميم التعليمي وهي كما يلي :

الجمهور المستهدف : يجب أن يراعي الموقع حاجات مستخدميه، وتوقعاتهم من المعلومات التي يدرسونها ويبحثون عنها.

الأهداف : يجب أن تصاغ بوضوح.

صفحة البداية والمحتويات : يجب أن يتضمن الموقع التعليمي صفحة بداية العمل والتي يتفرع منها صفحات المحتوى، وتتضمن تلك الصفحات جدول المحتوى.

بنية تصفح الموقع : يجب أن يكون التنقل من صفحة بداية العمل إلى صفحات المحتوى غير خطي، وتوجد أربعة أنظمة للربط بين صفحات الويب المكونة للموقع التعليمي، وهي : الموقع التتابعي، الموقع الشبكي، الموقع الهرمي، الموقع العنكبوتي.

تصميم الصفحات : ينبغي أن تتبع صفحات الموقع مبادئ التصميم التالية: كالبساطة والوضوح، التناسق في الألوان، إستخدام ألوان فاتحة في الخلفية ، مع المحافظة على طول الصفحات لسهولة التحميل.

النص والرسوم الخطية : يعتمد وضوح المعلومات وقراءتها على درجة التمايز البصري بين حجم الخط وكتل النص والعناوين، والمساحة البيضاء المحيطة.

اختيار برنامج تأليف الويب : تشمل برامج تأليف الويب علىمميزات جيدة لا تتطلب مهارة في البرمجة، ويجب اختيار البرنامج الأكثر مناسبة وقدرة على مساعدة المصمم في تحقيق أهدافه، ومن تلك البرامج : Front page 2000، home page.

2 – نموذج " ريان " وآخرون :

يقترح " ريان " نموذجاً لتصميم مقرر عبر الإنترنت يتكون من تسعة مراحل أساسية، ويندرج تحت كل مرحلة عدد من الخطوات الفرعية. وفيما يلي بيان تلك الخطوات :

مرحلة تحليل الإحتياجات : وتتضمن هذه المرحلة تحليل خصائص المتعلمين وبيئة التعلم وأهداف المقرر.

مرحلة تحديد مخرجات التعلم : ويجب أن تتنوع تلك المخرجات لتشمل الجانب المعرفي والجانب المهاري والجانب الوجداني.

مرحلة تحديد المحتوى : حيث يجب تحديد محتوى المقرر بما يعكس أهدافه، مع مراعاة تصميم خرائط للمفاهيم في حالة الموضوعات التي تهدف إلى تنمية مهارات وأداءات فيفضل ما يسمى بتحليل المهمة.

مرحلة تحديد إستراتيجيات التعلم : ويتم في هذه المرحلة تحديد خطوات التدريس والأسلوب ألتتبعي لإنجاز خطة الدراسة وما تتضمنه من أنشطة وإستخدام للوسائط والتقويم البنائي.

مرحلة تحديد أساليب مساعدة الطالب : وتتحدد تلك الأساليب في إرشادات الدراسة، والتواصل بين الطلاب والمعلم، والتفاعل مع المقرر.

مرحلة تحديد إجراءات التقييم : وتتضمن تقييم ما يلي : المهام، التوصيل، التحليل، التغذية الراجعة.

مرحلة الإنتاج : وتشمل إنتاج، المواد وأساليب المساعدة وتنفيذ الخطة.

مرحلة التطبيق : وتشمل تفعيل المساعدة والإدارة والصيانة.

مرحلة التقويم : وتتضمن، التقويم النهائي واستجابات أعضاء هيئة التدريس واستجابات الطلاب والدعاية والنشر.

3- نموذج " جوليف " وآخرون :

يقترح " جوليف " نموذجاً لتصميم مواد التعليم عبر الإنترنت يتكون من ثمانية عشرة خطوة، تدور حول أربعة مراحل رئيسية، هي : تجميع المعلومات، تطوير مواد التعلم، وإنتاجها، وتقويمها، وفيما يلي بيان تلك المراحل :

مرحلة تجميع المعلومات : وتشمل تلك المرحلة ستة خطوات هي : إعداد وثيقة المعلومات عبر الإنترنت، تحديد خصائص المتعلم، تحديد موضوعات التعلم تفصيلياً، صياغة أهداف التعلم، تحديد إرشادات التقويم وتحديد أسلوب العرض.

- مرحلة تطوير مواد التعلم : وتشمل ثلاث خطوات وهي : تحديد الإستراتيجيات التعليمية، تحديد أسلوب التصميم، تحديد معايير تصميم مواد التعلم.

- مرحلة إنتاج مواد التعلم : وتشمل خمس خطوات وهي : إختيار مصادر التعلم ومراجعتها، إنتاج واجهة المستخدم الرسومية وقوالب الشاشة وإنتاج الخرائط الإنسيابية وإنتاج اللوحة القصصية وتحميل مواد التعلم عبر الإنترنت.

- مرحلة تقويم مواد التعلم : وتشمل أربعة خطوات وهي : إدارة التقويم البنائي وإدارة المتعلمين : من خلال إدارة أحداث التعلم وتحديد متطلبات المتعلمين ومساعدتهم لتحقيق أهداف التعلم ثم التعليق على أعمالهم وإدارة التجريب الميداني.

4 – نموذج الغريب زاهر لتصميم مقرر عبر الإنترنت :

قدم الغريب زاهر نموذج يشمل عدداً من الخطوات التي يجب إتباعها عند تصميم مقرر عبر الإنترنت وهي :

- تحديد المادة العلمية التي سيتم تضمينها بالمقرر عبر الإنترنت وتنظيمها.

- تحديد المعلومات العامة عن المؤلف وتاريخ نشر المقرر وتحديثه والمتطلبات القبلية لدراسة المقرر.

- تصميم المقرر طبقاً لمبادئ التصميم.

- تنفيذ تصميم المقررات بإستخدام إحدى لغات البرمجة لصفحات الإنترنت.

- حفظ تصميم المقرر بشكله النهائي كسجل فهرس، بالإضافة إلى حفظ السجلات الأخرى التي تحتوي على معلومات المقرر.

- حجز موقع خاص للمقرر داخل الموقع الرئيس للمؤسسة التعليمية التابع لهاأو عن طريق إحدى شركات موردي خدمات الإنترنت وتحديد عنوان المقررعبر الإنترنت.

- نقل تصميم المقرر إلى الكمبيوتر الخادم ومن ثم ينشر المقرر عبر الإنترنت من خلال الموقع المخصص له ليتم مشاهدته من خلال العنوان السابق تحديده من موزع خدمات الإنترنت.

5 – نموذج عبد الله الموسى وأحمد المبارك :

طور عبدا لله الموسى وأحمد المبارك نموذجاً لتصميم المقررات عبر الإنترنت وفق أسلوب النظم ويتكون من خمس مراحل رئيسية، تحتوي كل مرحلة منها على عدد من الخطوات الفرعية هي على النحو التالي :

1- مرحلة التحليل :

ويعني الوصف الدقيق لعناصر النظام المكون له، ومميزات كل عنصر على حده، وتحديد دوره، وتشمل عملية التخطيط تحليل العناصر التالية :

تحليل الإحتياج : ويشمل على تحليل الوضع الراهن، والوضع المرغوب ثم تقدير الإحتياج. تحليل الأهداف : وفي هذه الخطوة يتم تحديد أهداف الموقع الذي سينشأ.

تحليل المادة العلمية : وتشمل تحديد محتوى المادة العلمية وتحليل المهام التي سوف تنجز من قبل المتعلمين من خلال دراستهم للمادة العلمية.

تحليل خصائص المتعلمين : ويشمل ذلك تحديد الخصائص العلمية والجسدية والإجتماعية والنفسية.

تحليل البيئة التعليمية والتدريبية : وتشمل تحليل الميزانية والقاعات الدراسية والأجهزة .

2- مرحلة الإعداد :

ويعني وضع الإستراتيجية اللازمة للتنفيذ، وإختيار المصادر العلمية والتعليمية، وإنتاج العناصر والإمكانات المساندة وتهيئة مكان الإستخدام وتتم تلك المرحلة وفقا لما يلـــــي :

إعداد أسلوب التدريس : وفيه يتم أسلوب التدريس ويشمل التعلم الذاتي والمشاركة في المناقشات وكتابة التقارير وحل التدريبات والمهام وإجراء البحوث وتنفيذ المشاريع وإستخدام المراجع.

إعداد الوسائل التعليمية : وتهدف إلى إعداد الوسائل التعليمية التي تستخدم في المقرر عبر الإنترنت وتشمل توفير أدوات لنشر محتوى المادة وأدوات المعلم والمتعلم التي تمكنهم من إجراء حوار ونقاشات وتوفير تغذية راجعة.

إعداد الإمكانيات المادية : ويشمل ذلك حجز الموقع وبنائه على الإنترنت.

إعداد أدوات التقويم : حيث يتم إعداد أدوات التقويم وتشمل إختبارات وتقويم ذاتي وحل مهام.

3- مرحلة التجريب :

ويعني التطبيق الأولي للنظام من أجل التأكد من تشغيل الخطة التعليمية وتحقيق الأهداف الموضوعة، ثم تنقيحه للإستخدام، وتتم تلك المرحلة على النحو التالي :

التجريب الإفرادي والتنقيح : ويتم في هذه الخطوة تجريب الموقع بشكل فردي من خلال الدخول للموقع مرة بصفة معلم ومرة أخرى بصفة متعلم وبعد ذلك يتم التعديل.

التجريب مع مجموعة صغيرة والتنقيح : ويتم تجريب الموقع على المعلم ومجموعة صغيرة من الطلاب، ثم إجراء التعديلات المناسبة.

التجريب في مكان الإستخدام والتنقيح : حيث يتم التجريب على شعبة واحدة من الطلاب الذين يدرسون المقرر بالفعل، ثم إجراء التعديلات.

4- مرحلة الإستخدام :

ويعني التطبيق الفعلي للنظام وهذه المرحلة تأتي بعد عملية التجريب وتشمل تلك المرحلة تجريب العناصر التالية :

أسلوب العرض للمجموعة الكبيرة وأسلوب الدراسات الحرة المستقلة وأسلوب التفاعل في المجموعات الصغيرة.

5- مرحلة التقويم :

ويعني فحص النظام وإختبار صلاحيته بعد الإستخدام الفعلي وتشمل هذه المرحلة النواحي التالية :

تقويم تحصيل المتعلم : حيث تطبق الإختبار قبلياً وبعدياً، وكذلك التقويم الذاتي، والمهام المطلوب إنجازها.

تقويم الخطة التعليمية : يتم وضع الخطة التعليمية وفق ملاحظة سلوك المتعلمين أثناء دراسة المقرر وتسجيل ما يعترضهم من مشكلات ويتم ذلك من خلال بطاقة تقويم لهذا الغرض.

وهناك الكثير من نماذج التصميم الأخرى والتي أعدت من قبل مصممي التعليم كنموذج إبراهيم الفار ومصطفى جودت ومحمد الهادي وغيرهم(ولكن لا يتسع المجال هنا لذكرها جميعاً.) (عبد العاطي.2007).

نموذج من برامج تصميم المحتوى : يقدم برنامج (برزنتر) أدوات قوية لتصميم المحتوى التعليمي بصورة ميسرة وسريعة، كما أن الإشتراك في البرنامج يمنح المستخدم دعما فنيا لمدة عام كامل من الشركة المصنعة.. ميزة البرنامج أنه متوافق مع معايير سكورم العالمية لتصميم المحتوى التعليمي وبالتالي فإن المصمم يأمن من الخوف في الوقوع في إشكاليات توافق المحتوى مع المعايير.. ومما يساعد على فهم البرنامج عمل إشتراك مجاني فيه لمدة ثلاثين يوما عن طريق البريد الإلكتروني.. وهو يحوي على جملة من البرامج منها :

برامج المحاكاة ، برامج صنع الأفلام ، برامج إدارة التعلم ، برامج الميديا

http://knowledgepresenter.com /

كما أن برنامج برزنتر يتميز عن البرامج الأخرى التي تستخدم لتصميم المحتويات التعليمية أنه الوثائق الخاصة بالبرنامج موجودة بكثرة على موقع الشركة بعدة أشكال : ما بين ملفات، عروض مسجلة أو عبر التسجيل في الموقع نفسه على هيئة متدرب ونحو ذلك وبالتالي هذا يساعد الباحث أو المصمم في الوصول السريع لفهم البرنامج وهناك برنامج حديث مطور أطلقته الشركة خاص بتصميم نماذج الإختبارات وأيضا فإنه من الممكن الدخول مجانا على الموقع وعمل إشتراك فيه لمدة محددة والإستفادة من الخيارات التي يقدمها لتصميم الإختبارات (غادة عبدا لله.2009).

لإعطاء قيمة مضافة للتعليم والتعلم من خلال تسهيل نقل المعرفة وإكتساب المهارات ، مع المحافظة على جودة الموقف التعليمي.

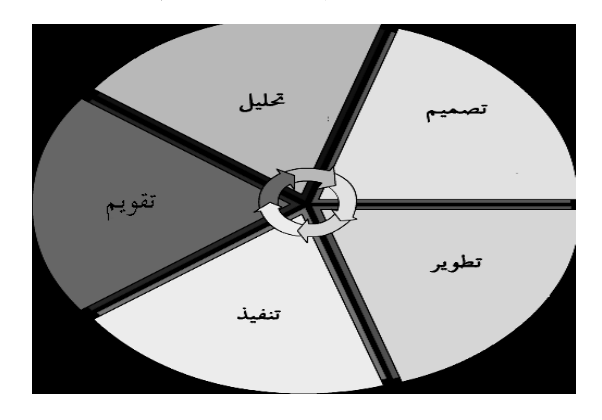
يمكن تشبيه عملية التصميم التعليمي ببساطة، بأنها المخطط لما يجب أن تكون عليه عملية التدريس بجميع مكوناتها. حيثُ يقوم فريق التصميم بتخطيط وتحليل العملية التعليمية على إعتبارها مجموعة مكونات وعناصر(أهداف، إستراتيجيات، إختبارات، عمليات تقويم، مصادر تعلم، طلاب، بيئة تعلمية) ، وتنظيمها بطريقة تبادلية نفعية تكمل بعضها البعض وتشكل قالبا واحدا محكم، يحقق الأهداف المنشودة، وتعزيز مهارات الطلبة الموجه نحو التعلم من اجل الإتقان.

ومن هنا يمكن تعريف عملية التصميم التعليمي أو Instructional design بأنها "عملية منطقية تنظم العملية التعليمية وتطويرها وتنفيذها وتقويمها بما يتفق والخصائص الإدراكية للمتعلم". ويمكن وصفها أيضاً بأنها(" هندسة العملية التعليمية ووضع خطة لاستخدام عناصر بيئة المتعلم، والعلاقات المترابطة فيها بحيث تدفع المتعلم للاستجابة لمواقف معينة تحت ظروف محددة من أجل إكسابه خبرات محددة وإحداث تغيرات في سلوكه أو أدائه لتحقيق الأهداف المنشودة").

تزداد أهمية التصميم التعليمي مع ازدياد التركيز على تحسين الممارسات التربوية بتطبيق النظريات التعليمية المختلفة في المواقف التعليمية، والدعم الوظيفي لوسائل التعلم التكنولوجية، مع تنامي اعتماد المتعلم على جهده الذاتي أثناء تفاعله مع المادة الدراسية إلا أنّ أهمّ وظيفة يمكن أن يؤديها التصميم التعليمي هي إسهامه في بناء أصول التفكير الإيجابي عند الطلبة .

تعددت نماذج التصميم التعليمي فتقاربت خصائصها وتباعدت ، إلاّ أنّ النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE) يجمع بين الخصائص العامة والمشتركة لنماذج التصميم التعليمي المتعددة، ويعد البديل البسيط للكثير من النماذج المعقدة، كونه يصلح لتصميم أيّ نوع من التعلم ويساعد على تطوير رؤية مشتركة لعملية تطوير التعلم الإلكتروني.

يتكون نموذج (ADDIE) من خمس مراحل تشترك مع المراحل التي تتضمنها أغلب نماذج التصميم التعليمي المختلفة، وهي كما يظهرها الشكل التالي:



ويمكن تلخيصها بما يلي:

1.مرحلة التحليل Analysis: وتتناول تحليل وتقدير كل من (الإحتياجات ، والأهداف ، وخصائص المتعلم ، والمادة العلمية، والبيئة التعليمية).

2.مرحلة التصميم Design : وتتناول تحديد المواصفات وإعداد الإستراتيجيات التعليمية وإختيار المادة العلمية وإختيار الوسائل التعليمية والطرق والإمكانات اللازمة وأدوات التقويم على الورق(BluePrint) .

3.مرحلة التطوير Development: تتضمن تحديد أفضل المعالجات والمخططات التعليمية وإختبارها على أفراد، ثم على مجموعات صغيرة، ثم في مكان الإستخدام.

4.مرحلة التنفيذ Implementation : تتناول إستخدام المنتج في البيئة المستهدفة.

يحتاج إنتاج مقرر الإلكتروني فعّال إلى فريق تصميم تعليمي محترف ومنظم يتكون مـــــــن :

المصمم التعليمي: هو الشخص الذي يرسم الإجراءات التعليمية وينسقها في خطة مرسومة ومدروسة ، فهو الذي يصوغ أهداف المقرر الصياغة النهائية، وينظم المحتوى في ضوء مبادئ التعلم الإلكتروني، ويضع تصورا للملتيميديا التعليمية، ويصمم المحتوى التفاعلي، ويتأكد من مطابقة محتوى المقرر للشروط والمواصفات المنصوص عليها بالمركز ويتحمل المسؤولية للجودة العامة لعملية التعليم والتفاعل.

خبير المادة العلمية: يساعد في وضع أهداف المقرر، وصياغتها، ويوفر المادة العلمية، ويحدد المحتوى، ويعطي رأيا علميا في المحتوى الإلكتروني، ويراجع المادة العلمية لضمان خلوها من الأخطاء العلمية، كما يتعاون خبير المحتوى مع المصمم التعليمي في أداء المهام المتعلقة بتقسيم المحتوى وتحديد الأنشطة، وتحديد الأسلوب الملائم للعرض.

المصمم الرسومي: يصمم وينتج الصور للمواد التعليمية، ويصمم المظهر العام للمقرر، والصور الإيضاحية الثابتة أوالمتحركة، ويصمم الحركة داخل المواد التعليمية الإلكترونية.

تقني الصوت: يسجل المقاطع والمؤثرات الصوتية.

خبير الفيديو التعليمي: يوفر مقاطع الفيديو التعليمي، ويحرره لغويا ويتأكدمن خلوه من الأخطاء اللغوية.

المقوم : هو الشخص المؤهل لتطوير أدوات التقويم من أجل إجراء اختبارات قبلية وبعدية لمعرفة فاعلية تعلم الطلبة، فضلاً عن أنّ لديه القدرةعلى جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها خلال مرحلة تنفيذ وتطبيق المقرر، وكذلك يستطيع أن يقوم بتقويم المقرر والتصاميم التدريسية وإصدار الأحكام .

كما أشرنا سابقا فقد حرصت جامعة القدس المفتوحة أن تكون دائما سباقة إلى مسايرة التطور التربوي العالمي فأنشأت قبل سنة ونصف السنة فريق تصميم تعليمي يتألف من عدد من المصممين التعليميين وخبراء المحتوى العلمي وخبراء ملتميديا ، وقد تم تصميم وإنتاج عدد لا باس به من المقررات التعليمية الجامعية والتي يزيد عددها عن 55 مقررا والعمل جارٍ لتصميم بقية المقررات ضمن خطة عمل تستغرق نحو سنتين.

مراحل التصميم التعليمي:

تختلف مراحل التصميم التعليمي بإختلاف النماذج المتعددة له، ويمكن إيجاز أبرز مراحله والتي تتكرر في أغلب النماذج على النحو التالي:

التحليل Analysis

التصميم Design

التطوير Development

التنفيذ Implementation

التقويم Evaluation

التحليــل Analysis :

هي عملية تحديد ما يجب تعلمه. وتشتمل على عدد من العناصر ومن أهمها:

- تحليل المشكلة (أو تقدير الحاجات).

- تحليل المتعلم.

- تحليل المحتوى.

- تقدير الحاجات Needs Analysis: وهي عملية تحيد الفجوة بين ما يجب تعلمه وما هو كائن.و يتم تقدير الحاجات عن طريق جمع معلومات بطرق مختلفة (مثل الإختبارات ، إستبانات، نقاشات، سجلات ووثائق) عن الحالة الراهنة للمتعلم.

- تحليل المتعلم Analysis Learner: هو عملية جمع بيانات عن المتعلم بقصد التعرف على خصائصه، ومدى جاهزيته لدراسة المقرر المراد تصميمه. ويتم جمع هذه البيانات بإجراء إختبار تشخيصي Diagnosis Test، أو ما يطلق عليه إختبارا قبلي Pretest ويحدد بموجبه مدى إتقان الطالب للمادة العلمية، والتعرف على المعوقات البدنية (ضعف السمع، الإبصار...) ومستوى الذكاء ، ومهارات اللغة والمهارات المطلوبة للمقرر المراد تعلمه (مثل مهارات الحاسب أو تقنية المعلومات إذا كان الموضوع المراد تدريسه يعتمد عليهما...الخ).

- تحليل المحتوى Content Analysis : ويطلق عليه كذلك تحليل المهمة Task Analysis وقد عرف ريزر تحليل المهمة بأنها عملية تحديد المهام الرئيسية والفرعية التي يجب أدائها بنجاح لكي يمكن تنفيذ وظيفة ما بالشكل المطلوب. وفي المحتوى التعليمي القائم على البرمجيات التعليمية يُقصد بتحليل المهمة تحديد العناوين الرئيسة والعناوين الفرعية في الموضوع المراد تصميمه.

التصميـم Design :

هي عملية وصف الأساليب والإجراءات التي تتعلق بكيفية تنفيذ عملية التعلم. وتشتمل مخرجاتها على الأهداف السلوكية وإستراتيجيات التعليم وإعداد الإختبارات ومواصفات التجريب المبدئي.

عناصر مرحلة التصميم التعليمي :

- ربط التصميم بالتحليل
- ربط التصميم بنتائج تقدير الحاجات
- ربط التصميم بنتائج تحليل المتعلم
- ربط التصميم التعليمي بنتائج تحليل المحتوى والتي يتم فيه تحديد وتنظيم المحتوى إلى عناوين رئيسية وأخرى فرعية.وبذلك يتم تقسيم المحتوى في هذه المرحلة إلى: العنوان الرئيسي العناوين الفرعية.
- تحديد خطة زمنية لإنجاز المشروع.

تصميم تدريس المادة التعليمية Pedagogic Design. ويتألف من عدد من العناصر ومن أهمها ما يلـــي:

نظرية التعلم Learning Theory.

علم النفس السلوكي Behavioral Psychology : وهو فرع من علم النفس يرى أن التعلم قائم على الفعل والإستجابة الناتجة عن هذا الفعل.

علم النفس الإدراكي Cognitive Psychology : وهو فرع من علم النفس يرى أن التعلم يعتمد على مدى قدرة الفرد لتطوير مهاراته في كيفية الحصول على المعلومات، وطرق معالجتها.

علم النفس البنيوي Psychology Constructive :وهو فرع من علم النفس يرى أن التعلم يتم بناءه بواسطة التفاعل النشط والذاتي والمنظم للمتعلم في البيئة من أجل حل المشكلات وإكتساب الخبرة.

طرق "إستراتيجيات" التدريس Teaching Strategies.

صياغة الأهداف.

تحديد طرق التقويم.

تصميم الشاشة Interface Design. ويشتمل على عنصرين رئيسين وهما:

الرسوم التخطيطية Flow Charts

اللوحة القصصية Board Story

التطوير Development:

هي عملية تأليف وإعداد وإنتاج القطع التعليمية وتشتمل مخرجاتها على: نص، تسجيلات صوتية، لقطات فيديو، صور ثابتة، برمجيات حاسب....الخ.

تبدأ مرحلة التطوير في الغالب بإنتاج ما يطلق عليه (Prototype) وهو عبارة عن نسخة أولية من المنتج، والذي يُطبق فيه المطور (المبرمج) خطوات اللوحة القصصية (storyboard) لكل شاشة ، ويُطبق كذلك الروابط بين الشاشات باستخدام مخطط الرسوم التوضيحية (Flowchart).

خصائص النسخة الأولية Prototype:

1- أن يجري تشغيلها على جهاز الحاسب (نسخة حقيقة للمنتج وليست تصميم على ورق).

2- أن تحقق شروط ومواصفات التصميم.

3- أن يتم تطويرها (إنتاجها) في وقت قصير.

4- أن تكون تكلفتها المادية محدودة.

5- أن تستخدم لوقت محدد (لاختبار المنتج).

6- أن تكون قابلة للتعديل بعد تطبيقها على عينة من الجمهور المستهدف.

7- فريق التطوير DevelopmentTeam.

8- برامج التأليف Authoring.

أشهر برامج التأليف:

يوجد العديد من برامج تأليف الوسائط المتعددة ومنها، على سبيل المثال:

- كويست Quiets .
- تولبوك ToolBook.
- ماكروميديا دايريكتور Macromedia Director .
- ماكروميديا أوثرويرMacromedia Authorware .
- ماكروميديا فلاشMacromedia Flash.
- Advanced eLearning Builder وغيرها الكثير.

التنفيذ Implementation:

هي عملية تنفيذ النظام (المشروع) في الواقع الفعلي على عينة من الجمهور المستهدف بقصد تحسين المنتج. وتشتمل مخرجاته على التقويم التكويني للمنتج.

التقويم Evaluation:

هي عملية تقدير مدى كفاية المنتج ومدى تحقيقه لأهداف التعلم

التقويم البنائي (التكويني)Formative Evaluation : هو تقويم برامج الحاسب التعليمية أثناء مرحلتي التصميم والتطوير، و وهي عملية جمع معلومات حول البرنامج بقصد تحسين وتطوير البرنامج.

التقويم الختامي (الإجمالي) Summative Evaluation: وهو عملية جمع بيانات حول كفاية البرنامج بقصد اتخاذ قرار لاستخدام البرنامج أو إيقافه.

الفصل الثالث

تكنولوجيا التعليم والاتصال لمشرفي المناهج

ما معنى تكنولوجيا التعليم؟

تطور المفهوم.

يرى "ستلر" أن كلمة تكنولوجيا مأخوذة من الأصل اللاتيني Textere ومعناه تطبيق المعرفة العلمية، ثم انتقلت للمعنى الفرنسي Technique ثم للمعنى الإنجليزي Technology، ثم ترجمت للعربية تكنولوجيا.

وعموماً فإن كلمة تكنولوجيا تتكون من شقين Techno ومعناها حرفة أو التطبيق، Logy ومعناها علم ، ومن ثمّ فإن تكنولوجيا معناها علم التطبيق.

ثم جاءت جمعية الإتصالات التربوية والتكنولوجيا (جصتن) بعدة تعريفات في أزمنة مختلفة، ومن تلك التعريفات:

** تعريف جصتن1963: الاتصالات السمعية والبصرية التي تهتم بتصميم واستخدام الوسائل التي تتحكم في عملية التعليم .

** تعريف جصتن1967: مجال تطوير وتطبيق وتقييم الأنظمة والأساليب والوسائل من أجل تطوير التعلم الإنساني.

** تعريف لجنة الرئيس1970: الوسائل المنبثقة من صور الاتصالات لتحقيق أهداف التعليم بمصاحبة المعلموالكتاب والسبورة كالأفلام والفيديو والسبورات الضوئية .

** تعريف جصتن1972:مجال يعمل على تيسير المجال الإنساني من خلال تحديد مصادر التعليم وتطويرها وتنظيمها واستخدامها وإدارتها.

** تعريف جصتن1977: عملية معقدة تشمل الأفراد والإجراءات والأفكار والأدوات، والتنظيم من أجل تحليل المشكلات، وتنفيذ وتقويم الحلول المتعلقة بالتعليم الإنساني.

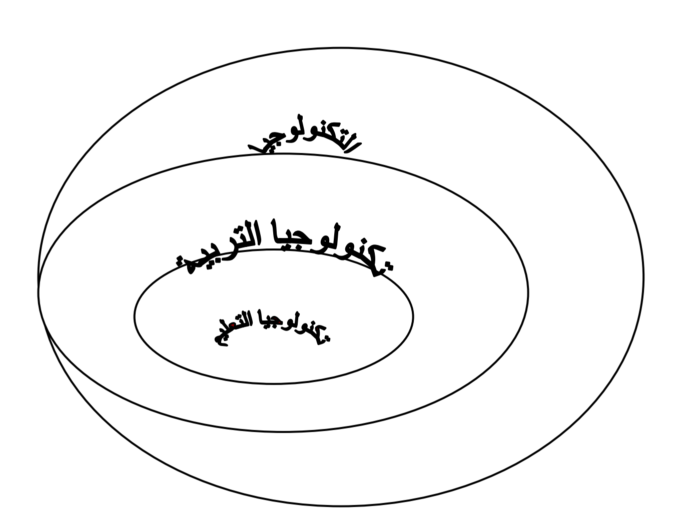
** تعريف جصتن1994: النظرية والتطبيق في تصميم العمليات والمصادر وتطويرها وإستخدامها وإدارتها وتقويمها من أجل التعلم. ويتميز هذا التعريف بما يلي:

احتوائه على النظرية (المفاهيم والبني والمبادئ والفروض التي تساهم في تكوين البناء المعرفي)، والتطبيق أي توظيف تلك المعرفة.

هدف تكنولوجيا التعليم تفعيل التعلم أي التأكيد على مخرجات العملية التعليمية، فالتعليم وسيلة التعلم، والتعلم هو الناتج النهائي.

وعموما فإن تكنولوجيا التعليم عبارة عن: "علم توظيف النظريات والمستحدثات العلمية لتحقيق أهداف التعليم بفاعلية وتمكن بطريقة أسهل وأسرع وأقل تكلفة" .

العلاقة بين تكنولوجيا التعليم وتكنولوجيا التربية:



كذلك هناك من يرى أن إن كلمة تكنولوجي يونانية الأصل وتعنى بمفهومها الحديث علم تطبيق المعرفة في الأغراض العلمية بطريقة منظمة، وعند تقسيم الكلمة إلى جزئين يعنى الأول منها المهارة والثاني فن التدريس وبالتالي تكون في مجملها المهارة في فن التدريس.

ويعرف Charles Beard تكنولوجيا التعليم على أنها مجموع ما هو متوفر من معامل وآلات وأنظمة تم تطويرها واختبارها. وهي ترتبط في الأصل بالعلوم البحتة Pure Science وخاصة الرياضيات، إلا أن هذا التعريف لم يتعرض لمدى إمكانية تحقيق الأهداف التعليمية.

بينما يعرف Henry B. Du التكنولوجيا في حد ذاتها على أنها أكثر من التطور العلمي وأكثر من إنجاز هندسي وأكبر من القوة الميكانيكية، فهي مجموع الأدوات والوسائل التي يمكن أن تضيف لحياة الإنسان. وهي القوة التي يمكن أن تؤدي إلى الاختراعات والمهارات Skills والأجهزة Equipment والطرق Methods.

وقد يظن البعض أن الوسائل التكنولوجيا للتعليم هي الأساليب الحديثة فقط من العملية التربوية أو إستخدام الآلات التعليمية فقط، أو الأجهزة التعليمية لدرجة أن هناك بعض المعلمين من يتباهى بوجود عدد من الأجهزة التعليمية بمدرسته، أو أنه يدخل الفصل ومعه العديد من الأجهزة التعليمية، ولكن تكنولوجيا التعليم أشمل من ذلك، فهي قد تتكون من السبورة والطباشيرة والمعامل والأجهزة التعليمية ودوائر التليفزيون المغلقة والآلات التعليمية والحاسب الآلي والأقمار الصناعية - المواد التعليمية داخلها - والاستراتيجية التدريسية الموضوعية لكيفية استخدامها ضمن أي نمط من الأنماط التدريسية.

وأن إستخدام الطريقة الحديثة في التعليم بناء على أسس مدروسة وأبحاث ثبت صحتها بالتجارب هو ما يسمى بتكنولوجيا التعليم وهي بمعناها الشامل تضم الطرق والأدوات والمواد والأجهزة والتنظيمات المستخدمة في نظام تعليمي معين بغرض تحقيق أهداف تعليمية محددة من قبل. ويتضح من ذلك أن تكنولوجيا التعليم لا تعنى مجرد إستخدام الآلات والأجهزة الحديثة

ولكنها تعنى في المكان الأول الأخذ بأسلوب الأنظمة (Systems approach) وهو إتباع منهج وأسلوب وطريقة في العمل تسير في خطوات منظمة وتستخدم كل الإمكانيات التي تقدمها التكنولوجيا وفق نظريات التعليم والتعلم. ويؤكد هذا الأسلوب النظرة المتكاملة لدور الوسائل التعليمية وإرتباطها بغيرها من مكونات هذه الأنظمة ارتباطاً متبادلاً.

تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم:

نظراً للتقدم التكنولوجي الكبير في كافة المجالات المختلفة في هذا العصر الحالي، والذي شمل المجال التربوي سواء في المواد التعليمية أو التخصصات الفرعية لها، وطرق وأساليب تدريسها، والهدف العام من العملية التربوية، فقد مرت الوسائل التعليمية بتسميات مختلفة إلى أن أصبحت علماً له مدلوله وأهدافه وهو تكنولوجيا التعليم وما يهمنا في هذا الجزء هو إستعراض للتطور التاريخي لمفهوم تكنولوجيا التعليم.

أ) المرحلة الأولى:

1- التعليم الـمرئي Visual Insurrection:

يرجع إستخدام الوسائل التعليمية إلى القدماء المصريين، لأنهم أول من فطنوا إلى أهمية إستخدام الوسائل التعليمية في تعليم النشئ الصغير الكتابة والحساب، حيث كانوا يستخدموا قطع من الحجارة والحصى لتعليم النشئ العد والحساب،

وكذلك كانوا يستخدموا النقش على المعابد والأحجار لتعليم الكتابة – فكانوا يطلقون عليها وسائل معينة على الإدراك لأنها تساعد النشئ الصغيرعلى إدراك الأشياء التي يتعلمها.

ونظراً لإعتقاد المربين بأن التعليم يعتمد أكثر على حاسة البصر وأن من 80 إلى 90% من خبرات الفرد في التعليم يحصل عليها عن طريق هذه الحاسة، لذلك أطلق عليها الوسائل البصرية.

2- التعليم المرئي والمسموع Audio Visual Instruction:

رغم ظهور مصطلح الوسائل البصرية إلا أنه ظل قاصراً، لأن التعليم في وجود هذا المصطلح يكون قاصراً على حاسة البصر فقط، في حين أن المكفوفين يتعلمون عن طريق حاسة السمع، لذلك ظهر مصطلح الوسائل السمع بصرية وهو يعتمد على حاستي السمع والبصر معاً في التعليم.

3- التعليم عن طريق جميع الحواس:

وبالرغم من معالجة القصور في مصطلح الوسائل البصرية، وظهور مصطلح الوسائل السمع بصرية، إلا أن هذا المصطلح به قصور أيضاً لأنه يقصر التعليم على حاستي السمع والبصر فقط، في حين أن الفرد يستخدم جميع حواسه المختلفة في التعليم مثل حاسة الشم واللمس والتذوق.

لذلك ظهر مصطلح الوسائل التعليمية وهو أكثر شمولاً ولا يعتمد على حاسة واحدة بل على جميع الحواس المختلفة للفرد.

ب) المرحلة الثانية:

وفي هذه المرحلة إعتمدت على أن الوسائل التعليمية معينات للتدريس أو معينات للتعليم Teaching Aids فسميت وسائل الإيضاح نظراً لأن المعلمين قد استعانوا بها في تدريسهم، ولكن بدرجات متفاوتة كل حسب مفهومه لهذه المعينات وأهميتها له، وبعضهم لم يستخدمها، وقد يعاب على هذه التسميات بأنها تقصر وظائف هذه الوسائل على حدود ضيقة للغاية.

جـ) المرحلة الثالثة:

وفي هذه المرحلة إعتمدت على أن الوسائل التعليمية تعتبر وسيط بين المعلم (المرسل) والمتعلم (المستقبل) أو أنها القناة أو القنوات التي يتم بها نقل الرسالة (المادية التعليمية) من المرسل إلى المستقبل. ولذلك فإن هذه الوسائل متعددة ويتوقف إختيارها على عوامل كثيرة منها الأهداف التعليمية وطبيعتها والأهداف السلوكية التي يحددها المعلم، وخصائص الدارسين.

ومن ثم ظهر مصطلح الوسائط التعليمية المتعددة وتتضمن خلالها وسائط رئيسية – متممة – إضافية – إثرائية.

د) المرحلة الرابعة:

وفي هذه المرحلة بدأ النظر إلى الوسائل التعليمية في ظل أسلوب المنظومات Systems) (Approach أي أنها جزء لا يتجزأ من منظومة متكاملة في العملية التعليمية، حيث بدأ الإهتمام ليس بالمواد التعليمية أو الأجهزة التعليمية فقط ولكن بالإستراتيجية الموضوعة من قبل المصمم (Designer).

هذه المنظومة توضح كيفية إستخدام الوسائل التعليمية لتحقيق الأهداف السلوكية المحددة من قبل، آخذاً في الإعتبار معايير إختيار الوسائل وكيفية إستخدامها. أو بمعنى آخر يقوم المدرس بإتباع أسلوب الأنظمة فتكون الوسائل التعليمية عنصراً من عناصر نظام شامل لتحقيق أهداف الدرس وحل المشكلات. وهذا ما يحققه مفهوم تكنولوجيا التعليم".

وبذلك يمكن القول أن الإهتمام بالوسائل التعليمية تمر في أربع مراحل:

كان الإهتمام في أول الأمر مقصوراً على إختيار مواد التعلم ثم بدأ الإهتمام بمعنيات التدريس. ثم بدأ الإهتمام بعملية الإتصال كهدف وغاية وأصبحت الوسائل جزءاً متمماً لعملية الإتصال التعليمية. وأخيراً أصبح اليوم التركيز على تكنولوجيا التعليم كأسلوب في العمل وطريقة في التفكير وحل المشكلات.

عملية الإتصال:

كان لإدخال مفهوم الإتصال في مجال التعليم دور كبير في إبراز وإيضاح المفهوم النظري لتكنولوجيا التعليم حيث أصبح التركيز على عملية نقل المعلومات من المصدر إلى المستقبل.

وكان لنماذج الإتصال التي اكتشفت الفضل في تحديد عناصر الإتصال والعلاقة بين هذه العناصر.

أهداف عملية الإتصال ووظائفها:

يوضح جون ديوي في كتابة الديمقراطية والتربية أهمية عملية الإتصال، ويمكن تلخيصها فيما يلـــــــي:

أن وجود المجتمع وإستمراريته متوقف على نقل عادات العمل والتفكير والشعور من جيل إلى جيل، وبذلك لا يمكن للحياة الإجتماعية أن تدوم بغير هذا النقل الشامل للمثل العليا والقيم والأماني والآراء من الأفراد إلى غيرهم.

أن دوام المجتمع يتم بنقل الخبرة وإتصال الأفراد، ولكن وظيفتهما لا تقتصر على ذلك بل هما أساس وجوده فالناس يعيشون جماعة بفضل ما يشتركون فيه من أهداف وعقائد وأماني ومعلومات، والإتصال هو وسيلة إكتسابهم إياها.

إن الحياة الإجتماعية وإتصال الأفراد متلازمان يتغير عن طريقهما الناس بتغير خبرات الأطراف المشتركة في عملية الإتصال.

ويمكن أن ندرس أهداف الإتصال أو وظائفه من وجهه نظر المرسل والمستقبل. فمن وجهة نظر" المرسل" نجد أن هدف الإتصال عنده هو:

- نقل فكرة معينة. - الإعلام. - التعليم.

- الإقناع. - الترفيه.

أما من وجهة" نظر المستقبل " فيمكن تحديد الأهداف التالية:

- فهم ما يحيط به من ظواهر وأحداث.

- تعلم مهارات جديدة.

- الإستمتاع والهروب من مشاكل الحياة.

- الحصول على معلومات جديدة تساعده على إتخاذ القرارات بشكل مفيد.

عناصر عملية الإتصال:

مهما تعددت أشكال عمليات الإتصال وإمكاناتها ومجالاتها، نجد أن عناصر تكاد تكون ثابتة، وهذه العناصر هي:

1- المرسل 2- المستقبل 3- الرسالة

4- قناة الإتصال 5- بيئة الإتصال

أولاً: المرســــــل:

هو مصدر الرسالة الذي يصفها في إشارات أو حركات أو كلمات أو صور ينقلها للآخرين، وقد يكون المرسل:

أ) الإنسان: كالمعلم في حجرة الدراسة فهو النقطة التي تبدأ منها عملية الإتصال التعليمي.

ب) الآلة: كما في حالة الكتيب التعليمي والحاسب الآلي المزود بالمعلومات المخزنة والتي يحصل عليها المتعلم عن طريق الإتصال الآلي.

ولكن هناك فرق واضح بين النوعين السابقين: ففي حالة المعلم كمرسل يكون الإتصال بينه وبين المتعلم مزوج بخبرة سابقة وخصائص إنسانية تؤثرعلى الرسالة والموقف التعليمي كاملاً وتتأثر به وبذلك يمكن تعديل الرسالة، ويتم تعديل السلوك ويحدث النمو.

أما في الحالة الثانية وهي الآلة كمرسل للمعلومات المختزنة في ذاكرة الحاسب، تكون المعلومات ثابتة أي غير قابلة للتعديل وليست للآلة خبرة سابقة ولا تتميز بالخصائص الإنسانية، ولذا فهي غير قادرة على النمو الإستفادة من الخبرة السابقة.

ثانياً: المستقبـــــل:

هو الشخص أو الجهة الذي توجه إليه الرسالة ويقدم بحل رموزها وتفسير محتواها وفهم معناها وقد يكون شخصاً واحداً أو مجموعة من الأشخاص ومن هنا نستطيع أن نطلق على المستقبل الفئة المستهدفة من عملية الإتصال لتشمل الفرد والجماعة في آن واحد.

وينعكس تفسير المحتوى وفهم الرسالة في أنماط السلوك التي يقوم بها المستقبل. لهذا فإن نجاح الرسالة في الوصول إلى المستقبل لا تقاس بما يقدمه المرسل بل بما يقوم به المستقبل من سلوك مستحب يستطيع المتعلم من خلاله مواجهة مواقف حياتية جديدة.

ولا يجوز أن يغيب عن بالنا أن إدراك مفهوم الرسالة يتوقف على الخبرات الجديدة للمستقبل، وقدرته على رؤية العلاقات بين الجديد والقديم ثم حالته النفسية والإجتماعية.

وبذلك لا تصبح مهمة المرسل التلقين والإلقاء، وإنما مهمته تهيئة مجالات الخبرة للمستقبل وإعداد الظروف التي تسمح بالتعلم حتى يتم إكتساب الخبرة وتعديل أنماط السلوك.

ثالثاً: الرســـــالة:

تعرف الرســـــالة بأنهـــا:

المحتوى المعرفي الذي يريد المرسل نقله إلى المستقبل.

الهدف الذي تسعى عملية الإتصال لتحقيقه.

مجموعة من الرموز المرتبة التي لا يتضح معناها إلا من نوع السلوك الذي يمارسه المستقبل.

محتوى فكري يشمل عناصر المعلومة بإختلاف أشكالها سواء أكانت مادة مطبوعة أو مسموعة أو مرئية.

رابعاً: قناة الإتصال:

تعتبر قناة الإتصال بين المرسل والمستقبل هي الوسيلة التي يتم بها نقل الرسالة بين المرسل والمستقبل، وهي كثيرة ومتنوعة، إبتداء من اللغة اللفظية للمرسل، والمطبوعات والخرائط والرسوم واللوحات والصور الثابتة والأفلام الثابتة والمتحركة وإنتهاء بالحاسب الآلي والتعليم المبرمج.

وتنبع أهمية قناة الإتصال في كونها عنصراً أساسياً في عملية الإتصال، ومن كونها القوة الفاعلة في نجاح عملية الإتصال أو فشلها، فقد يستطيع معد برنامج التليفزيون من إعداد رسالة علمية أو إرشادية على مستوى عال من الفعالية والتأثير ويفشل المخرج في إبراز محتوياتها، فتصبح الرسالة غير ذات جدوى.

خامساً: البيئــة Environment:

وهو الحيز أو البيئة التي يتم فيها عملية الإتصال، والمقصود هنا الإتصال التعليمي، داخل الفصل الدراسي، فيشمل المجال هنا الحيز الذي يتم فيه الموقف من حيث المقاعد، درجة الحرارة، التهوية، الإضاءة، الضوضاء سواء داخليةأو خارجية، الرائحة، شكل السبورة، جدران الفصل، المظهر العام للمعلم، والتلاميذ، وكذلك الإدارة المدرسية. ولكل من هذه العوامل دور أساسي في عملية الإتصال.

ويمكن القول بأن معظم الأشكال والنماذج لعملية الإتصال لا تعطى أهمية كبيرة للبيئة أو المجال الذي يتم فيه الإتصال بل تكاد أن تهملها تماماً. بالرغم من أهمية المجال الذي يحدث في الإتصال بين المعلم والتلميذ.

العوامل التي تؤثر على فاعلية الإتصال:

أ) عوامل تتعلق بالمرسل:

لكي ينجح المرسل (المعلم) في توصيل رسالته ينبغي أن يتوافر فيه ما يلي:

1-أن يكون ملماً برسالته وفاهماً لكيفية إعدادها وتصميمهابطريقةمشوقة وجذابة.

2-أن يكون ذو مستوى معرفي عالي يحقق أهداف عملية الإتصال.

3-أن يكون له إتجاهات إيجابية نحو مستقبليه، ويوفر لديهم الإحساس بالتعاطف معهم ومشاكلهم.

4-أن يكون لديه كفاءة في مهارة الإتصال، سواء من الناحية اللفظية أو غير اللفظية. فكثيراً ما نجد معلماً ممتازاً في المادة العلمية ولكن ليس له القدرة على مواجهة التلاميذ.

5- أن يكون ملماً بعناصر الإتصال، وفاهماً لمدى تأثير كل منهما على توصيل رسالته .

ب) عوامل تتعلق بالمستقبل:

لكي يحقق الإتصال أهدافه المرجوة، ينبغي أن يتوفر في المستقبل شروط التالية:

1- أن يشعر بأهمية الرسالة التي يتلقاها، وكذلك أهمية المرسل بالنسبة له وكيف يمكن الإستفادة منه في الموقف التعليمي.

2-أن يعرف ويدرك خصائصه المتنوعة التي تتصل بالقدرات العقلية، وبالناحية النفسية، أو بالناحية الإجتماعية.

3- أن يكون لديه خبرات سابقة يتفهم من خلالها الرسالة التي يتلقاها.

4- أن يكون إيجابياً وفعالاً، وهذا يتطلب منه النشاط داخل الموقف التعليمي.

جـ) عوامل تتعلق بالرسالة:

بالرغم من أن الرسالة هي العنصر الثالث من عناصر عملية الإتصال إلا أنها تعتبر الهدف الرئيسي الذي نريد تحقيقه لدى المستقبل. لذلك يجب أن يتوافر في الرسالة الشروط التالية:

1- أن تلبى حاجة المستقبل.

2- أن تحتوى على مثيرات تضمن إستمرار جذب الإنتباه.

3- أن يجمع محتوى الرسالة بين الواقعية والبساطة.

4- أن تكون واضحة وسليمة ومراعية الدقة العلمية.

5- أن تساير أهداف المجتمع الذي يتم فيه عملية الإتصال.

د) الوسيلـــــة:

لكي تحقق الوسيلة أهدافها يجب أن يتوافر فيها الشروط التالية:

1- أن تكون مناسبة للعمر الزمني والعقلي للتلميذ.

2- أن تكون متينة الصنع.

3- أن تكون إقتصادية وغير مكلفة.

4- أن تتغلب على عنصر الوقت والمسافة.

5- أن تحتوى على المادة العلمية الصحيحة.

6- أن تكون جذابة ومشوقة.

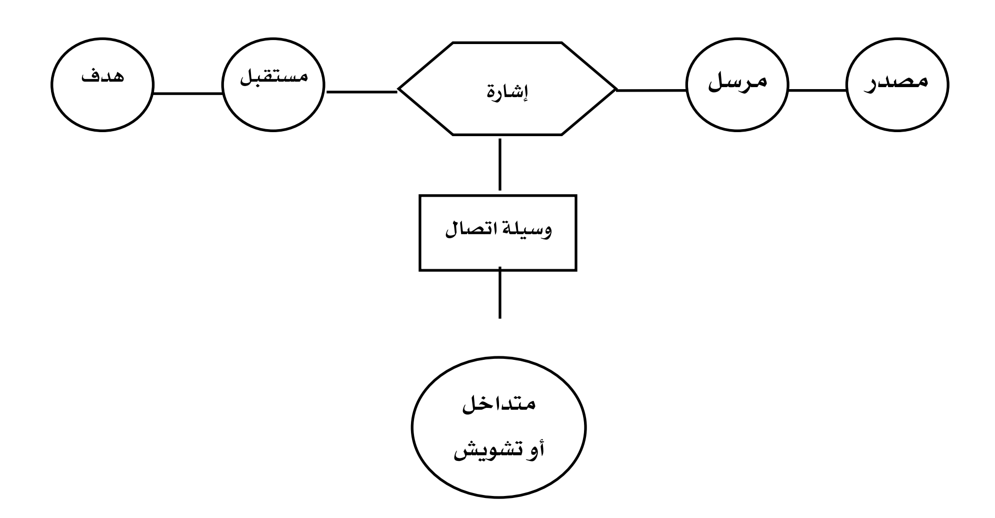
7- أن تناسب الفروق الفردية داخل الفصل.

نماذج مختارة لعملية الإتصال:

ظهرت العديد من النماذج التي تحاول توضيح العناصر الرئيسية لعملية الإتصال، وسوف نعرض بعضها:

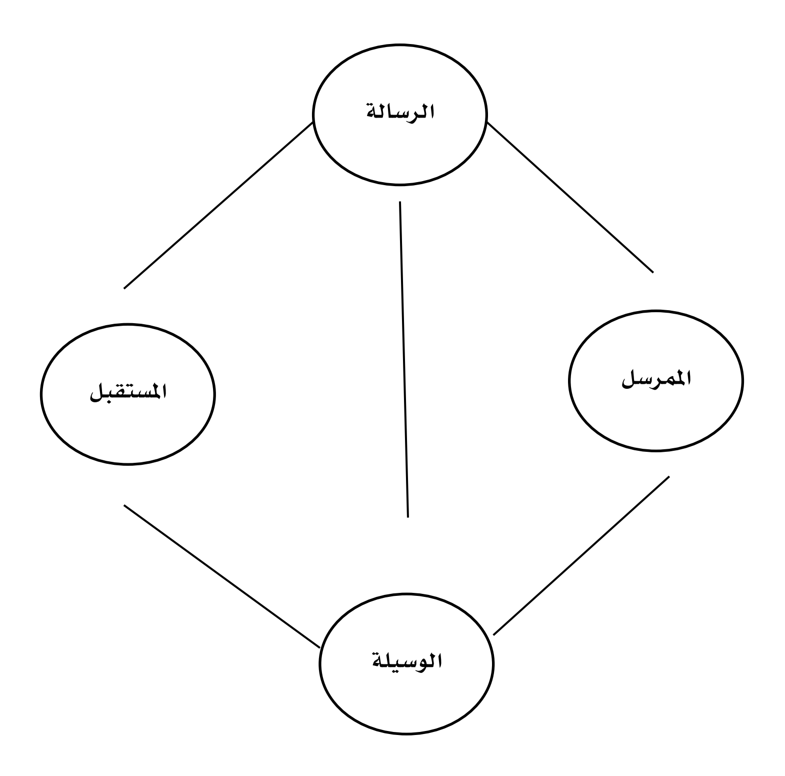
1- نموذج شانون وويفر (Shannon-Weaver):

ويعتبر من أكثر نماذج الإتصال شهرة حيث اعتبر أساساً لتعاريف ونماذج تالية حاولت شرح عناصر الإتصال ويضم هذا النموذج خمسة عناصر هي: المصدر - المرسل - إشارة مع ضوضاء - مستقبل ثم هدف.



2- نموذج برلو Berlo:

يحتوى هذا النموذج على أربعة عناصر كما هو موضح في الشكل:



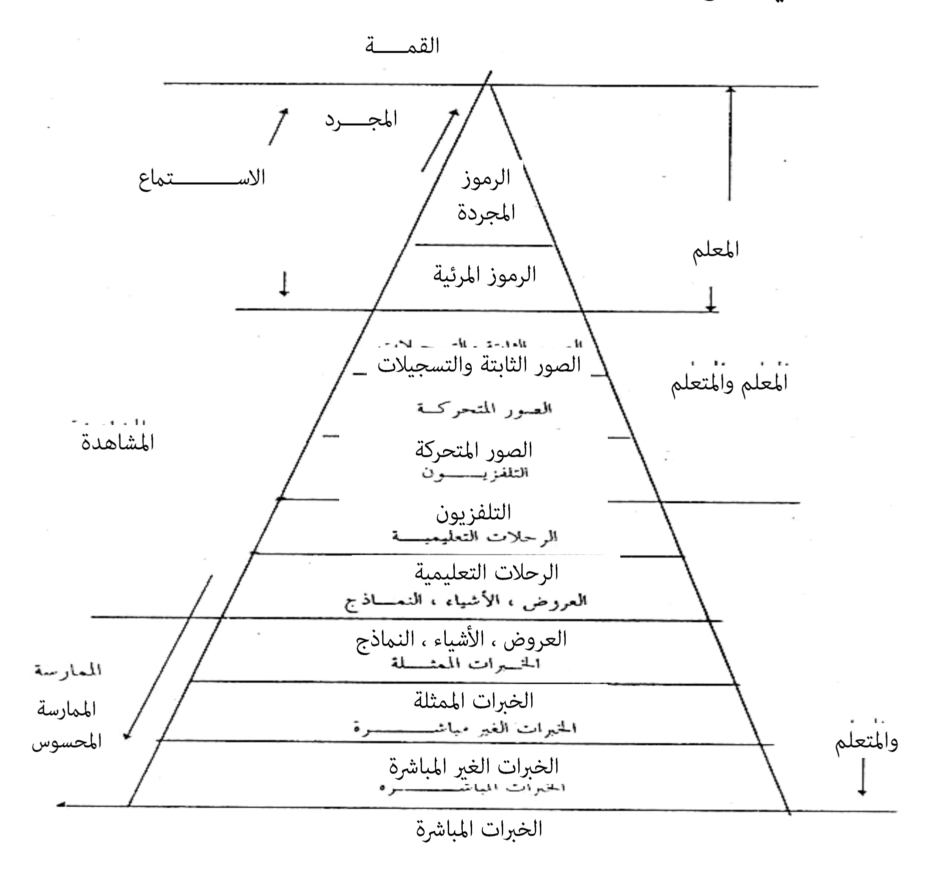
تصنيف الوسائل وتكنولوجيا التعليم:

هناك عدة طرق لتصنيف الوسائل التعليمية حسب نظرة المتخصصين في مجال الوسائل وتبعاً لإختلافاتهم العلمية والشخصية.

أولاً: تصنيف على أساس الخبرة التعليمية (تصنيف ديل):

في عام 1967 صنف العالم Edgar Dale الوسائل التعليمية على أساس مخروط للخبرة قاعدته تعلم مباشر وقمته تعلم عن طريق الرموز والكلمات.

والشكل التالي يوضح مخروط ديل للوسائل:



بالنظر إلى مخروط الخبرة، نجد أن ديل وضع في أسفل المخروط الوسائل التعليمية الحقيقية، ثم تلاها بالعينات والنماذج للواقع. وكان أقربها إلى قمة المخروط يمثل الخبرات المجردة كالرموز اللفظية والبصرية ونجد أن الجزء الأعلى من المخروط يركز على المعلم، والجزء الأسفل من المخروط يركز على المتعلم بينما الجزء الأوسط يركز على المعلم والمتعلم، لذلك يمكن تقسيم مخروط الخبرة إلى مراحل.

فنجد أن دور المتعلم في الجزء الأعلى من المخروط هو الإستماع للمعلم وتسمى مرحلة الإستماع وفي الجزء الأوسط يكون دوره المشاهدة للصور الثابتة والأفلام والتليفزيون وتسمى مرحلة المشاهدة وبينما في الجزء الأسفل يمارس ويشارك ويستخدم. وتسمى مرحلة الممارسة.

ثانياً: تصنيف على أساس الحواس:

وسائل بصرية: وهي التي تخدم حاسة البصر.

وسائل سمعية: وهي التي تخدم حاسة السمع.

وسائل السمع بصرية: وهي التي تخدم حاستي السمع والبصر.

ثالثاً: تصنيف على أساس تكلفة الوسيلة وسهولة الحصول عليها واستخدامها:

لقد قسم دونكان Dunkan الوسائل التعليمية على عدة معايير معها التكلفة، صعوبة أو سهولة توفير الوسيلة، عمومية أو خصوصية إستعمالها سهولة إستعمالها في التعليم والشكل التالي يوضح هذا التصنيف.

معايير التصنيف	الوسائل التعليمية	معايير التصنيف
أرتفاع التكاليف – صعوبة التوفير-العمومية – معجم التكاليف	المذكرات المكتوبة ، النشرات ، الصور المطبوعة	انخفاض التكاليف – سهولة التوفير-العمومية – سهولة الأستعمال
	المعروضات الحائطية والعينات والنماذج والسبورة	
	المواد التعليمية المطبوعة مثل الكتب المقررة على اختلاف أنواعها	
	التسجيلات الصوتية والمعامل اللغوية	
	الشرائح وأفلام الصور الثابتة والشفافيات فوق الرأسية	
	الأفلام الصامتة والمسموعة(المرفقة بتوضيحات مسموعه) وأفلام الصور المتحركة	
	المواد التعليمية المبرمجة آليا ، الفيديو ، البرامج التلفزيونية الحية ، أنظمة الكمبيوتر التعليمية الإذاعة المرئية (التلفزيون)	

رابعاً: تصنيف حسب المستفيدين:

تنقسم الوسائل التعليمية إلـــى:

وسائل فردية: وهي التي تخدم فرد واحد فقط وفي وقت معين مثل الكتيب التعليمي والحاسب الآلي.

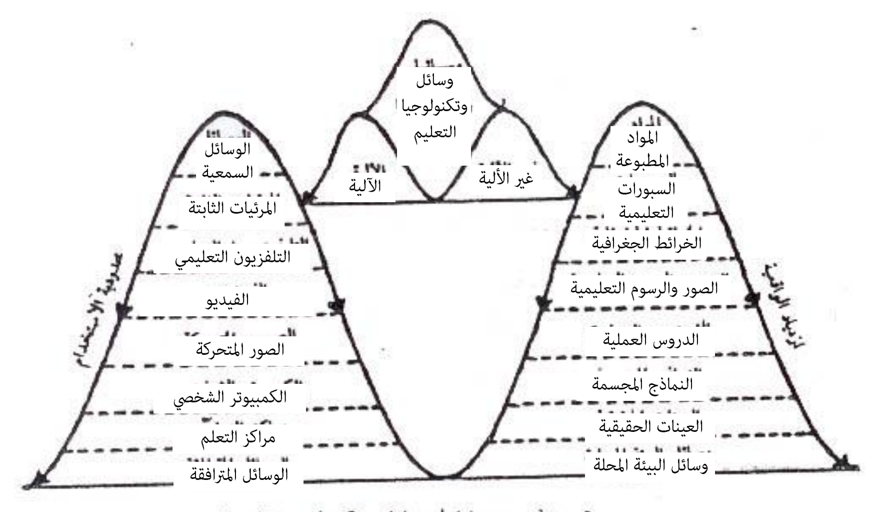
وسائل جماعيـة: وهي التي تخدم عدد معين من التلاميذ في أماكن محددة وفي زمن محدد.

وسائل جماهيرية: وهي التي تخدم عدد غير محدد من التلاميذ في أماكن غير محددة وفي زمن غير محدد مثل الراديو والتليفزيون.

خامساً: تصنيف على أساس آلية الوسائل:

يعتبر تصنيف حمدان لوسائل وتكنولوجيا التعليم ثنائياً في طبيعته فهو يضم الوسائل الآلية والوسائل غير الآلية.

وقد عمد خلال عرضه لأنواع هذه الوسائل بنوعيها الآلية وغير الآلية إلى تدرجها من المحسوس إلى المجرد، ومن ندرة الإستخدام إلى كثافته والشكل التالي يوضح هذا.



تصنيف حمدان لوسائل وتكنولوجيا التعليم .

سادساً: تصنيف على أساس دور الوسائل في عملية التعلم:

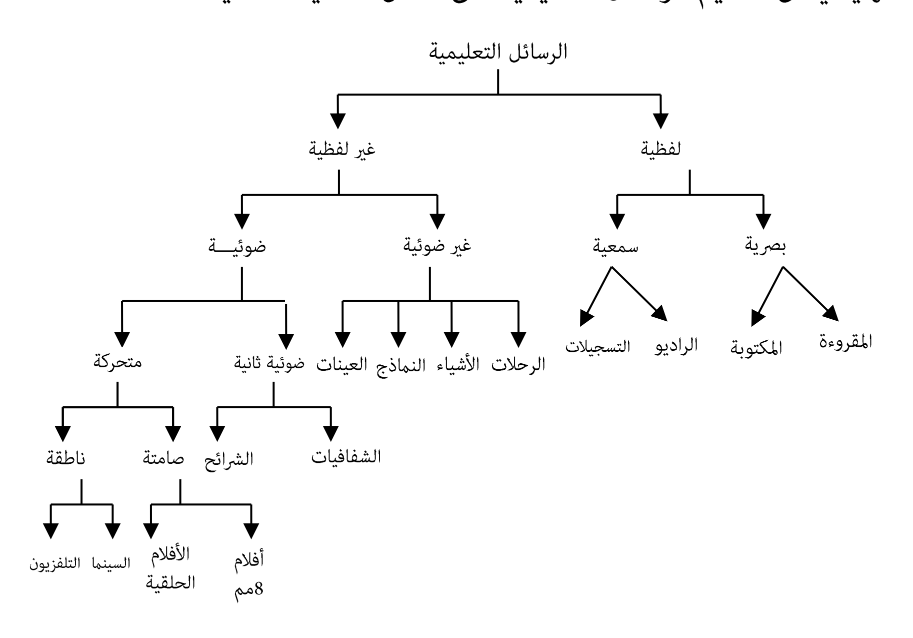
الوسائل الرئيسية: وهي التي تستخدم كمحور رئيسي في المواقف التعليمي أو وسيلة رئيسية للتعلم.

الوسائل المتممة: وهي التي تساعد الوسائل الرئيسية في تحقيق وظيفتها، وتزيد من فاعليتها.

الوسائل الإضافية: عندما يرى المعلم أن الوسائل غير كافية لدرسه، فيستخدم وسائل إضافية خاصة بالدرس وغالباً تكون من إعداده أو تكون مجهزة من قبل.

الوسائل الإثرائية: وقد يلجأ إليها المعلم عندما يرى طالباً متميزاً وممتاز أو لديه رغبة وقدرة على الاستدارة في هذا الجزء من الموضوع فيرشده إلى بعض المراجع والكتب.

وفي النهاية يمكن تقسيم الوسائل التعليمية على أساس الناحية اللفظية.



أهمية الوسائل التعليمية واختيارها وأسسها النفسية والتربوية:

أهمية الوسائل التعليمية.

اختيار الوسائل التعليمية.

تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية.

الأسس النفسية والتربوية للأعداد والإستخدام الجيد للوسائل.

* أهمية تكنولوجيا التعليم

قد يظن البعض خطا أن أهمية تكنولوجيا التعليم هي أهمية الوسائل التعليمية ، ولكن هناك فرق بينهما حيث أن الوسائل التعليمية هي جزء من تكنولوجيا التعليم ،وبالتالي فأهمية تكنولوجيا التعليم هي الأعم والأشمل ، ونقدم هنا أهمية تكنولوجيا التعليم في ثلاث محاور رئيسية :

أولاً : أهمية تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية:

يكمن دور وسائل تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية في المظاهر التالية:

1- الإدراك الحسي : حيث تلعب الرسوم التوضيحية والأشكال دورا هاما في إيضاح الكلمات المكتوبة للمتعلم ، وتقرب المضمون المراد توصيلة له.

2- الفهم : حيث تساعد وسائل تكنولوجيا التعليم المتعلم على التمييز بين الأشياء والتفرقة ، مثل تمييز الألوان .

3- المهارات : للوسائل تكنولوجيا التعليم أهمية في تعلم الأطفال مهارات معينة كالنطق الصحيح أو تعلم مهارات رياضية معينة مثل السباحة وذلك عن طريق أفلام متحركة بطيئة . كذلك استخدام الصور تكسب الطفل مهارة الرسم وإستخدام الألوان .

4- التفكير : تلعب الوسائل التعليمية دورا كبيرا في تدريب الطفل على التفكير المنظم وحل المشكلات التي يواجهها .

5- تنويع الخبرات : يمكن عن طريق إستخدام الوسائل التعليمية تنويع الخبرات التي تقدم للتلميذ داخل الفصل فيتيح له الفرصة للمشاهدة ثم الإستماع ، ثم الممارسة والتأمل . وبذلك تشترك جميع حواس التلميذ في عمليات التعلم مما يؤدى إلى ترسيخ وتعميق هذا التعلم .

6-زيادة الثروة اللغوية :مما لاشك فيه أن الوسائل التعليمية تزيد من الحصيلة اللغوية للأطفال والتلاميذ بما يسمعوه أو يشاهدوه من مواقف تحتوى على ألفاظ جديدة قد تكون ذات معنى لهم .

7-بناء المفاهيم السليمة : يمكن عن طريق تنوع الوسائل التعليمية أن نصل بالتلميذ إلى التعميمات والمفاهيم الصحيحة . فمثلا قد يظن التلميذ أن كلمة ساق تطلع على كل جزء من النبات يعلو سطح الأرض . ولكن عن طريق عرض نماذج متعددة وصورا كثيرة من السيقان . فيعرف التلميذ أن هناك ساقا أرضية وهوائية ومتسلقة ومتحورة

8- تنمية القدرة على التذوق : من خلال عرض الأفلام والصور يمكن تعويد الأطفال من الصغر على تذوق الجمال في الطبيعة والفنون .

9- اختصار وقت التعليم : يمكن عن طريق استخدام بعض الوسائل التعليمية اختصار الوقت اللازم للتعليم والتعلم ، حيث تمكن المعلم من عرض كثير من المعلومات في وقت قصير نسبيا.

10- تساعد الوسائل التعليمية على تنويع أساليب التعليم لمواجهة الفروق الفردية بين التلاميذ.

11- تجعل ما يتعلمه المتعلم باقي الأثر.

12- زيادة ميل التلميذ للتعلم وتحسين العملية التعليمية ككل .

ثانياً : دور تكنولوجيا التعليم في مواجهة المشكلات التربوية المعاصرة:

يمر العالم الآن بتغيرات كبيرة سواء على الساحة السياسية أو الجغرافيةأو الإقتصادية والصناعية والتي أثرت بدورها على التعليم لمواجهة المشكلات والمفاهيم المتجددة وليدة هذه المتغيرات ، والتي من بينهـــا :

1- الإنفجار المعرفي :

يشهد العصر الذي يعيش فيه الآن إزديادا في صنع المعرفة بمعدلات لم يسبق لها مثيل ، فهذا المعدل الهائل في زيادة حجم المعرفة في الزيادة والتضخم وربما بسرعة أكبر عما عشناه من قبل ن فتظهر فيه كل يوم إختراعات وأبحاث وإكتشافات جديدة في المجالات المعرفية المختلفة.

ويمكن أن ننظر إلى الإنفجار المعرفي من زوايا ، هـــــي :

أ) النمو المتضاعف للمعرفة وزيادة حجم المعلومات .

ب) إستحداث تعريفات وتصنيفات جديدة للمعرفة.

جـ) ظهور مجالات تكنولوجية جديدة ، كالتليفزيون والفيديو والأجهزة والآلات الحديثة التي بدأ إستخدامها في العملية التعليمية .

د) تضاعف جهود البحث العلمي ، وزيادة الإقبال على البحث العلمي الذي بدوره قد أدى إلى زيادة حجم المعرفة .

2- الإنفجار السكاني :

حيث إزداد تعداد سكان العالم بسرعة هائلة ،وهذه الزيادة إنعكست بدورها على التعليم حيث إزدادت الفصول الدراسية والمدرجات بالتلاميذ وأدت إلى :

أ) الإستعانة بالوسائل الحديثة مثل الدائرة التلفزيونية المغلقة .

ب) تغير دور المعلم من ملقن للمادة إلى تهيئة مجالات الخبرة للطالب وتوجيه عمليات التعلم وإعداد الوسائل المؤدية لذلك.

ج) إبتداع الأنظمة الجديدة التي تحقق أكبر قدر من التفاعل والتعلم بإستخدام الأجهزة .

ولذلك وجب اللجوء إلى إستخدام الوسائل التكنولوجية المبرمجة في تأمين فرص التعلم وإتاحته لأكبر عدد ممكن من مكان كل دولة والتغلب على هذه المشكلة.

3- الإرتفاع بنوعية المعلم :

المعلم العصري الذي يرتفع على مستوى التحديدات المعاصرة ، والتي من بينها مواجهة التطور التكنولوجي ووسائل الإعلام ، وازدحام قاعات المحاضرات والفصول ،وتطور فلسفة التعليم وتحديد دور المعلم والطالب في العملية التعليمية.

فيجب أن ينظر إلى المعلم في العملية التربوية على أنه موجه ومرشد للدارسين وليس الملق والمحفظ لهم ، بل هو المصمم للمنظومة التدريسية داخل الفصل الدراسي ، من تحديد أهداف وتنظيمها وإختيار أنسب الوسائط لتحقيق هذه الأهداف ، ووضع إستراتيجية تدريسية يمكن إستخدامها في حدود الإمكانيات المتاحة له داخل البيئة المدرسية . لذلك كان من الضروري توفير وإستغلال جميع وسائل وتكنولوجيا التعليم لتحقيق هذا الهدف .

ثالثاً : دور تكنولوجيا التعليم في معالجة مشكلات التعليم :

1- إنخفاض الكفاءة في العملية التربوية :

وذلك نتيجة لإزدحام الصفوف والأخذ بنظام الفترتين أو الفترات الثلاث في اليوم الدراسي الواحد .

لذلك أصبحت محاولة رفع مستوى التعليم وتحسين أداء التلميذ مع هذا الإزدحام وتعدد المناهج التي ينبغي أن يدرسها التلميذ صعبة للغاية .

لهذا يجب إستخدام الوسائل التكنولوجية المبرمجة للتعليم في العملية التربوية لإثارة الدوافع والميول لدى الدارسين ، ومراعاة عنصر الجذب والتشويق لديهم ، وتكوين المهارات السليمة وتنمية التدريب على أنواع التفكير السليم .

2- مشكلة الأمية :

لعل هذه القضية خاصة بالدول العربية ودول العالم الثالث فهي عائقا أمام التنمية في جميع مجالاتها الزراعية والصناعية والإجتماعية .

ولحل مشكلة الأعداد الكبيرة التي لم تحصل على القدر الكافي من التعليم ، تسعى الدول جاهدة نحو محو أمية هذه الأعداد فتنشئ الفصول المسائية ، وتكثر من إنشاء المدارس الإبتدائية ، ولكن التزايد في السكان يفوق التوسع في الخدمات التعليمية .

لذا أصبحت الضرورة تقضي الأخذ بوسائل التعليم و التكنولوجيا الحديثة في التعليم على أوسع نطاق مثل الإستعانة بالأقمار الصناعية .

3- نقص أعضاء هيئة التدريس :

إن إنتشار التعليم في البلاد العربية في جميع المستويات سواء التعليم العام أو الفنى أو الجامعي يحتاج إلى كثير من المعلمين ذوى الكفاءات الخاصة في جميع المجالات الذين يتعذر توفيرهم بالأعداد اللازمة لسد إحتياجات المعاهد والجامعات ومعاهد البحوث التي يتزايد عددها كل يوم . وفي الوقت نفسه تعمل المؤسسات التعليمية العربية على إستقطاب الخبرات العربية من خارج العالم العربي فإن الحادة تدعو إلى زيادة الإستفادة من هذه الطاقات على أوسع نطاق عن طريق التليفزيون التربوي أو إستخدام الأقمار الصناعية .

إختيار الوسائل التعليمية

قد يعتبر البعض إن إختيار الوسيلة التعليمية يمثل مشكلة كبيرة بالنسبة لهم بينما يعتبر البعض الأخر أن الإختيار ليس مشكلة وأن المعلم يمكنه أن يختار ما يشاء من وسائل تعليمية دون النظر لأي إعتبارات معينة . وفي الواقع إن إختيار الوسيلة التعليمية يقع في إطار عملية تنظيم المنهج حيث أنها عنصر من عناصر النظام التعليمي

أســـس الإختيار :

1- مناسبة الوسيلة للأهداف التعليمية :

يجب أن توافق الوسيلة مع الهدف الذي نسعى إلى تحقيقه من خلالها ، كتقديم المعلومات أو إكتساب التلميذ لبعض المهارات أو تعديل إتجاهاته . لذلك يتطلب إجراء تحليل دقيق للأهداف والذي على أساسه يتم تحديد تتابع العملية التعليمية ثم تحديد طريقة التدريس بناءا على الأهداف ثم إختيار الوسائل التعليمية .

2- ملائمة الوسيلة لخصائص المتعلمين :

ونقصد بذلك مدى ملاءمة الوسيلة لخصائص التلميذ ، وتشمل النواحي الجسمية ، والإنفعالية والمعرفية . فعلى الوسيلة أن ترتبط في محتواها وأنشطتها بفكر التلاميذ وخبراتهم السابقة ، وأن تناسب قدراتهم العقلية والإدراكية . وهذا الأساس على قدر كبير من الأهمية ، إذ بدون توفر هذا لا تحقق الوسيلة الفائدة المرجوة من إستخدامها

.3- صدق المعلومات :

يجب أن تكون المعلومات التي تقدمها الوسيلة صادقة ومطابقة للواقع ، أن تعطى الوسيلة صورة متكاملة عن الموضوع ولذلك يجب التأكد من أن المعلومات التي تقدمها الوسيلة ليست قديمة أو ناقصة أو محرفة فإذا ما تبين للمعلم قبل إستخدامه للوسائل أنها ناقصة

وجب عليه أن يبحث عن الجديد منها إذا وجد ، أو معالجة هذا النقص أو الخطأ أو التحريف بإضافة المعلومات الجديدة ومن أمثلة ذلك إستخدام معلم المواد الإجتماعية لخرائط التوزيع السكاني للعالم قديمة . نجدها تقدم معلومات ناقصة نتيجة لحصول كثير من الشعوب على إستقلالها وغياب هذه البيانات في كثير من الخرائط القديمة الموجودة بالمدرسة .

4- مناسبة المحتوى :

إن عملية تحديد ووصف محتوى الدرس تسهل كثير في إختيار الوسيلة المناسبة لهذا المحتوى . فبعض الموضوعات تحتاج إلى عرض فيلم والبعض الأخر قد يصلح معها اللوحات التعليمية أو الشرائح الفيلمية . وعلى ذلك فإن التحديد الدقيق لعناصر الدرس يسهل في عملية إختيار الوسيلة التعليمية .

5- أن تكون إقتصادية :

يجب أن يكون إختيار الوسيلة التعليمية على أساس إقتصادي بمعنى أن تكون الوسيلة قليلة التكلفة ، والعائد التربوي منها يناسب تكلفتها . ويفصل إستخدام الخامات المحلية المتاحة في إعداد الوسائل التعليمية .

6- إمكانية استخدام الوسيلة عدة مرات :

يجب أن تتميز الوسيلة المختارة بإمكانية استخدامها أكر من مرة ، بل عديد من المرات حيث أن الموقف التعليمي قد يتطلب ذلك أو إمكانية استخدامها في حصص المراجعة أو تكرار استخدامها في عدة قاعات على مدار الأسبوع الدراسي .

7- المتانة في الصنع :

يجب أن تكون الوسيلة المختارة متينة الصنع حيث يسهل نقلها من مكان إلى أخر ، أو من المعمل إلى الفصل الدراسي .

8- السمة الفنية :

عند اختيار المعلم للوسيلة التعليمية يجب أن يسأل نفسه عدة أسئلة هي :

- هل هي مقنعة من الناحية الفنية ؟
- هل مشوقة وجذابة ؟
- هل الناحية الفنية تفوق الناحية العملية ؟

9- تحديد الأجهزة المتاحة :

قبل تحديد اسم الوسيلة التي تستخدم في الدرس يحب عمل حصر للأجهزة التعليمية الموجودة في المدرسة أو في الإدارة التعليمية والتي تعمل بكفاءة : فمثلا إن كان المطلوب عرض شرائح فيلمية

فيجب التأكد من أن جهاز عرض الشرائح Slid Projector موجود ويعمل بكفاءة وجميع أجزائه سليمة وتعمل مثل المصباح الكهربي ، ودافع الشرائح .

10- التطور العلمي والتكنولوجي :

يجب أن تكون الوسيلة المختارة مناسبة للتطور العلمي والتكنولوجي للمجتمع ، فقد لوحظ أن بعض المجتمعات غير مهيئة إجتماعياً وإقتصادياً لإستخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة .

11- خصائص الوسائل التعليمية :

يجب على المعلم قبل اختياره للوسائل التعليمية أن يكون على دراية كاملة بخصائص الوسائل التعليمية كل على حده ، وبالتالي يتضح أمام المعلم قدرة وكفاءة كل وسيلة بدقة قبل الإستخدام ، فمثلا الشرائح الفيلمية لها خصائص تتميز بها ، والفيلم التلفزيوني له خصائص يتميز بها عن الفيلم الثابت .

12- زيادة القدرة على التأمل والملاحظة .

يجب أن تؤدى الوسائل التعليمية المختارة إلى زيادة قدرة المتعلم على التأمل والملاحظة وجمع المعلومات وتنمية مهارات التفكير العلمي . ويجب أن نختار منها أقربها إلى تحقيق هذه الأساليب وتأكيدها وتنميتها .

فمثلاً : هناك خرائط تقدم جميع المعلومات المطلوبة وأخرى صماء لا تقدم أية بيانات ومعلومات بل يتطلب من المتعلم أن يتفاعل معها ويتأملها ويتوصل بنفسه إلى توقيع البيانات الخاصة على هذه الخريطة .

وهناك أيضا من المعلمين ما يثير عدة أسئلة قبل إستخدام الأفلام التعليمية ويطلب من تلاميذه الوصول إلى الإجابة عنها عن طريق مشاهدة الأفلام . وبالتالي يتطلب ذلك من المتعلم التركيز والملاحظة والتأمل في الوسيلة .

13- سهولة تعديل الوسيلة :

من الخصائص التي يجب مراعاتها عند إختيار الوسيلة التعليمية أن تكون سهلة التعديل . بمعنى أن يكون من السهل عمل إضافة عليها أو لتحويلها لخدمة هدف تعليمي آخر ، وأن يكون من السهل حذف جزء منها لإستخدامها لتحقيق هدف آخر.

تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية

إن التركيز على أهمية استخدام الوسائل التعليمية في التعلم المدرسي ، وكذا أهمية استخدام المعلم لها . وبالإضافة إلى المؤسسات والشركات المتخصصة التي تقوم بتصميم وإنتاج الوسائل التعليمية لمختلف المواد التعليمية ، إلا أنه تظل الحاجة قائمة إلى إعداد وإنتاج وسائل تعليمية أخرى ترتبط ببيئة المتعلم وتعمل على إشباع حاجته ومواجهه مشكلاته .

أهمية إعداد وسائل تعليمية من خامات البيئة :

يوجد من الإمكانات والأدوات المتوفرة ما يثرى تدريس المواد المختلفة إذا أدرك المعلم وجودها ، واقتنع بفائدتها في التعليم وعرف كيف يستفيد منهافي تدريسه للموضوعات .

ولقد أثبتت نتائج كثير من الدراسات أهمية استغلال بعض الأدوات والإمكانات والخامات المتوفرة في إعداد بعض وسائل تعليمية لإستخدامهافي تدريس المواد المختلفة فمثلاً: يمكن لمعلم أن يشجع تلاميذه باستغلال الزجاجات الفارغة وعلب البلاستيك ، وخراطيم المياة الصغيرة واللمبات الكهربية التالفة وأقلام الحبر الجاف وعلب الصفيح في عمل بعض التجارب العملية المبسطة والنماذج والأدوات التعليمية المبسطة .

ومن مميزات إعداد الوسائل التعليمية :

1- تنمى لدى التلميذ المهارة الفنية واليدوية .

2- تزيد من قدرة التلميذ على التفكير .

3- زهيدة التكاليف .

4- ربط بيئة التلميذ بما يتعلمه .

5- اشتراك التلميذ في العملية التعليمية .

6- التركيز على أهمية البيئة كمصدر للوسائل التعليمية.

التخطيط لإعداد وإنتاج وسائل تعليمية :

أن أي عمل مثمر لابد أن يكون مخططا له مسبقا بطريقة علمية جديدة لأنه بدون التخطيط يكن العائد مبنيا على الصدفة والعشوائية .

وأن عملية إنتاج الوسائل التعليمية ليست عملية عشوائية بسيطة ولكنهافي الواقع عملية تحتاج إلى تخطيط وإعداد جيد . والحقيقة أن الهدف الناتج من مثل هذه العملية ليس إنتاج أي مادة تعليمية بصرف النظر عن قيمتها ، وإنما هو إنتاج وسائل تعليمية تخدم موقفا تعليميا وتسهم في حل مشكلة تعليمية .

لذلك يجب على المعلم أن يضع في ذهنه أهم الخطوات التي يمكن أن يتبعها عند إنتاج وسائل تعليمية من إمكانيات البيئة المحلية وهي :

تحليل محتوى المقرر الذي يعد له وسائل تعليمية .

حصر الوسائل التعليمية المعدة في المدرسة حتى لا يحدث تكرار

التعرف على الخامات والمستهلكات المتوفرة في البيئة والتي يمكن استخدامها في إنتاج وسائل تعليمية جيدة .

التعرف على كيفية استخدام الأدوات والأجهزة اللازمة لإنتاج الوسائل

عمل تصميمات للوسائل التي يمكن إنتاج من خامات البيئة ، ثم صياغتهاعلى هيئة دليل .

عرض التصميمات على الخبراء المتخصصين في إنتاج الوسائل.

توفير مكان مجهز لعملية الإنتاج .

تنفيذ الوسيلة .

تجربة الوسيلة قبل الاستخدام ، ثم ادخل بعض التعديلات عليها إذا احتاج الأمر حتى تكون صالحة للاستخدام .

*المعلم وإنتاج الوسائل :

يعد المعلم مسئولا عن أدوار معينة أو إجراءات محددة عند إنتاج وسائل تعليمية ، وذلك بالاشتراك مع تلاميذه ، ولذلك يمكن القول أن المعلم في هذا الشأن عليه أن يقوم بما يأتي :

إجراء دراسة تحليلية متأنية للمنهج الذي يقوم بتنفيذه ، بحيث يستطيعأن يدرك بوضوح أوجه التعلم المختلفة التي يرجى تحقيقها ، لهذا يتطلب من المعلم أن يكون متمكنا من مهارات أسلوب تحليل المحتوى .

تحديد الأهداف التي من أجلها يرمى إلى إعداد وسيلة معينة ، بمعنى أن المعلم يجب أن يدرك إن إعداد وسيلة تعليمية معينة ليست غاية في حد ذاتها . ومن المفيد في هذا المجال أن نذكر أن المعلم الكفء هو الذي يستطيع تحديد الوسائل في ضوء عملية تحليل المحتوى .

أن يكون المعلم على دراسة كاملة بخصائص تلاميذه ، وخبراتهم السابقة ومستوياتهم المعرفية ، حتى يضمن أن الجهد الذي سيبذله مع تلاميذه في عملية الإعداد ليس جهدا ضائعا .

يجب أن يدرك المعلم أن عملية إعداد الوسائل التعليمية تتطلبفي البداية عملية التصميم ، ولا يمكن أن تبدأ عملية البناء من فراغ دون تصور قبلي تم إعداده ، فمثلا المهندس لا يبدأ في تشييد أي مبنى دون أن يكون له تصميم معد مسبقا. ويفضل أن يشترك التلاميذ مع المعلم في إعداد التصور القبلي (التصميم) للتدريب على إصدار القرارات واحترام آراء الآخرين وغير ذلك من المهارات الأخرى الهامة في مجال التربية .

التعرف على الإمكانيات والخامات المتاحة في بيئة تلاميذه

الإستعانة بخبراء المناهج وإنتاج الوسائل التعليمية .

يجب أن يدرك المعلم أن ما يقوم به التلاميذ من الأعمال في هذا الشأن ليس المقصود من روائه الإنتاج كغاية في حد ذاته ، ولكن المقصود هو أن يتعلم كل فرد كيفية العمل مع فريقه .

ولعلنا نستطيع في هذا المجال أن نشير إلى بعض التوجيهات العامة التي يجب على المعلم أن يضعها في اعتباره عند إنتاج وإعداد الوسائل التعليمية ومنها :

1- إختيار الخامات الأكثر ملاءمة لإنتاج الوسيلة .

2- ضرورة تصميم الوسيلة قبل إنتاجها لكي توفر الكثير من الجهد والوقت والمال.

3- الإلمام بالقواعد الصحيحة لاستخدام الأدوات التي يحتاج إليها خلال عمليات الإنتاج

4- استغلال كل ما يقع في البيئة المحلية .

5- المحافظة على الأدوات التي تستخدم وعدم تعرضها للتلف .

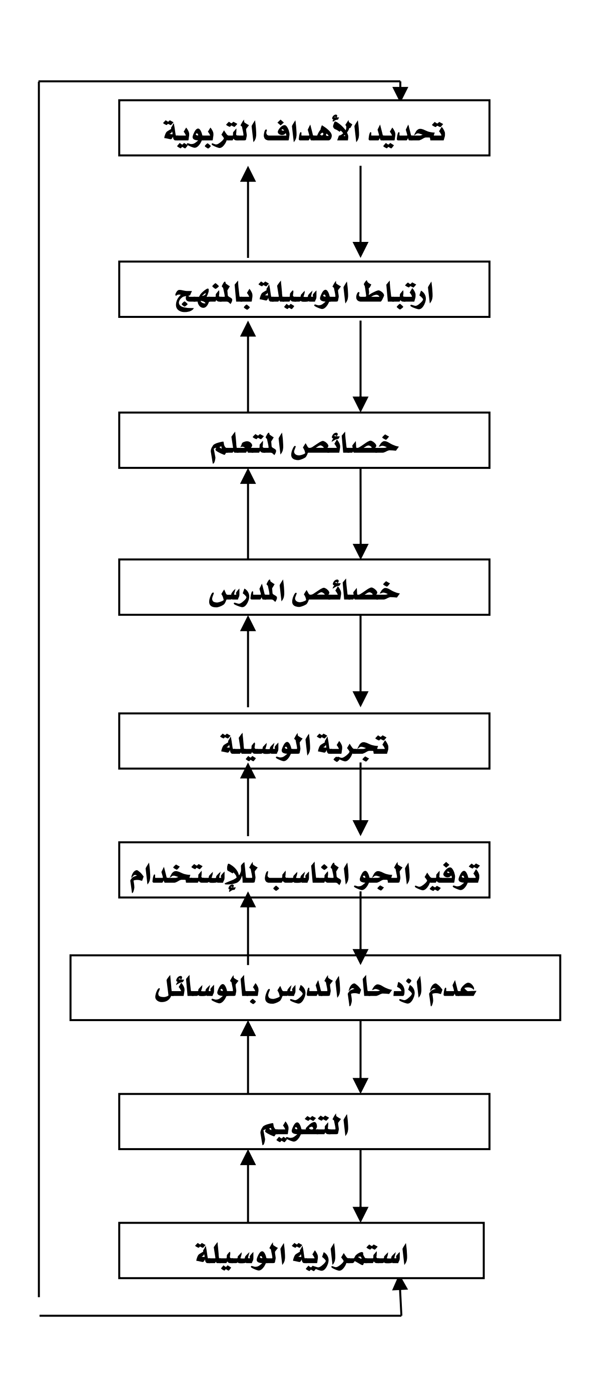
6- عند تصميم الوسيلة وإنتاجها يمكن إدخال تعديلات عند استخدامها نتيجة خبرات المعلم .

7- يجب أن تكون الوسيلة متينة الصنع .

8- ينبغي ألا تطغي الناحية الجمالية على الجانب التربوي فيها .

الأسس النفسية والتربوية للإعداد والإستخدام الجيد للوسائل:

يمكن تحديد الأسس النفسية والتربوية لإعداد إستخدام الوسائل التعليمية في تسع نقاط تكمل بعضها البعض ، وليست بالضرورة أن تكون مرتبة كما هو موضح بالشكل التالي:



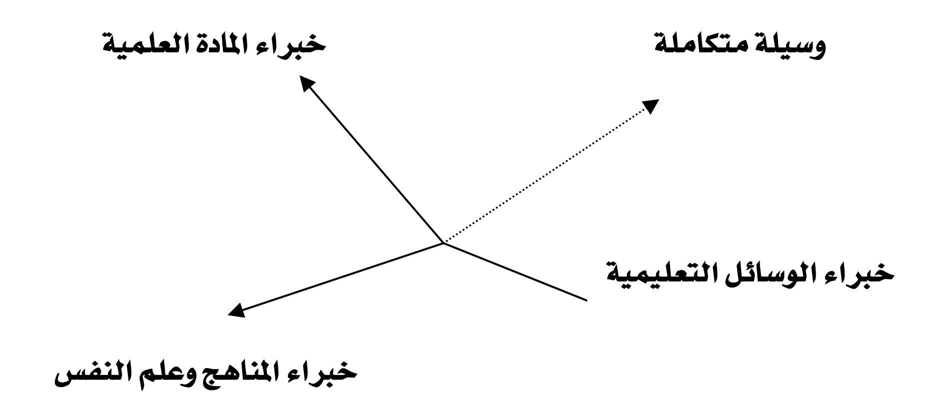
تحديد الأهداف التربوية
ارتباط الوسيلة بالمنهج
خصائص المتعلم
خصائص المدرس
تجربة الوسيلة
توفير الجو المناسب للإستخدام
عدم ازدحام الدرس بالوسائل
التقويم
استمرارية الوسيلة

1- تحديد الأهداف التربوية :

إن الوسائل التعليمية ليست هدفا في حد ذاتها ، وإنما هي وسيلة لتحقيق هدف تربوي ، ولذلك يجب صياغة هذه الأهداف على المستوى السلوكي , ويتطلب تحديد هذه الأهداف بدقة ووضوح .

2- مراعاة إرتباط الوسيلة بالمنهج :

لكي يتم إعداد وتصميم وسيلة تعليمية متكاملة مع المنهج فإنه يجب أن تتم عملية الإعداد والإنتاج تحت إشراف خبراء المادة والمناهج وطرق التدريس وعلم النفس والوسائل التعليمية ، وهذا يتمثل في ثلاثة محاور رئيسية كما هو موضح بالشكل .



3- مراعاة خصائص المتعلم :

إن معرفة طبيعة المتعلم وعمره وقدراته ومستوى معرفته وحاجاته وميوله وخبراته السابقة ،أمور لازمة لإعداد واستخدام الوسائل التعليمية بطريقة فعالة.

4- مراعاة خصائص المدرس :

من حيث قدرته على استخدام الوسائل في تدريسه للمادة التعليمية ، وهذا يتطلب معرفته وإقتناعه بأهمية الدور الذي بلعبه الوسائل التعليمية في العملية التعليمية .

5- تجربة الوسيلة :

يجب على مصمم الوسيلة أن يجربها خلال مرحلة الإعداد وقبل مرحلة الإستخدام . والمعلم الذي يجرب الوسيلة قبل استخدامها هو الذي يستطيع أن يتخذ قرارا سليما بشأن استخدامها .

6- توفير الجو المناسب لإستخدام الوسيلة :

وهي مراعاة الظروف الطبيعية المحيطة باستخدام الوسيلة كالإضاءة والتهوية وتوفير الأجهزة وطريقة وضعها .

7- عدم ازدحام الدرس بالوسائل :

المعلم الناجح هو الذي يستطيع أن يختار الوسيلة أو الوسائل المناسبة لدرسه وتلاميذه ، وهو الذي يقرر استخدام وسيلة أو أكثر في ضوء الأهداف التربوية المحددة من قبل ، وتحديد دور كل وسيلة ونسبتها في تحقيق هذه الأهداف .

8- تقويم الوسيلة :

من الأسس التي يجب أن تراعى سواء عند إعداد الوسيلة أو عند استخدامها هو عملية تقويم الوسيلة وتشمل مرحلتين رئيسيتين هما : تقويم داخلي ، وتقويم خارجي .

9- الأفلام التعليمية:

التطور التاريخي لإستخدام الأفلام التعليمية .

ماهية الأفلام التعليمية .

أنواع الأفلام التعليمية .

الإعتبارات الفنية والتربوية التي تراعى عند إنتاج أفلام تعليمية.

فوائد استخدام الأفلام المتحركة في التعليم .

خطوات استخدام الأفلام في التدريس .

محاذير في استخدام الأفلام التعليمية .

الأفلام التعليمية المتحركة:

تتركز أهمية الفيلم التعليمي في قدرته على إمداد المتعلم بخبرات حقيقية حيث يتميز الفيلم التعليمي عن أي من الوسائل التعليمية الأخرى في إثراء ملكة التخيل والإدراك عند المتعلم بما يتيحه له من عرض المواقف النادرة أو تلك التي لا يمكن إدراكها أو التي مضى على حدوثها زمن بعيد . كما يعرض الفلم التعليمي الخبرات التي يمكن للمتعلم أن يكتسبها.

*التطور التاريخي لإستخدام الأفلام التعليمية :

لو رجعنا إلى القرن التاسع عشر الماضي نجد أن البدايات الفنية الخاصة بصناعة أفلام الصور المتحركة مرتبطة بمحاولات "أدوارد دموي وقريز غرين" ثم اديسون وهذا كان في أواخر القرن التاسع عشر لذلك نجد أن أول استخدام للأفلام التعليمية في التربية كان خلال الحرب العالمية الأولى عندما قام فريق من علماء النفس آنذاك بإستعمال مجموعة من الأفلام المتحركة الصادقة كوسائل للتدريب ثم تلا هذه المجموعة أفلام جامعة ميل التعليمية في مادة التاريخ الأمريكي-واستمر إستخدام الأفلام المتحركة الصامتة سائدة حتى العشرينات ثم بعد ذلك أمكن تركيب مسارات صوتية على جانب الفيلم أي أن الصوت مرافق للصور المتحركة

وعرفت بعد ذلك بأفلام الصور المتحركة المسموعة وكان بداية استخدام الصور المتحركة المسموعة في التربية هي فترة الحرب العالمية الثانية ثم انتشرت بعد ذلك في مجال التعليم وظهر منها أفلام 16مم ،35مم .

*ماهية الأفلام التعليمية المتحركة:

الأفلام المتحركة هي عبارة عن شريط من البلاستيك الشفاف محمض ومسجل عليه مجموعة من الصور الثانية التي تعطي الإحساس بالحركة وتتوقف الإحساس بالحركة إلى إمكانيات التصوير والعرض وهناك ثلاثة أنواع من الحركة

- الحركة الطبيعية للشئ المصور:

وذلك يتم من خلال التصوير بمعدل السرعة الطبيعية وهي 24إطار\ ثانية ثم يعرض الشئ المصور بنفس سرعة التصوير فتظهر الحركة على الشاشة عادية وتحتل نفس الفترة الزمنية التي تستغرقها في الواقع .

- الحركة السريعة:

وتتم الحركة من خلال التصوير بمعدل أقل من السعة العادية مثلاً : 3إطارت \ ثانية ، ثم تعرض هذه الصور بالسرعة العادية أي أن الوقت التي تستغرق 40ثانية في التصوير تعرض في فترة زمنية مدتها 5 ثواني.

- الحركة البطيئة:

وفيها يتم التصوير أسرع من المعدل الطبيعي فإذا كان المعدل الطبيعي 24إطار\ الثانية فإن الحركة البطيئة تتطلب التصوير بمعدل أسرع مثلاً : 48 إطار\ ثانية ، ثم تعرض بالسرعة العادية أي أن الوقت اللازم للعرض يساوى ضعف الوقت المأخوذ في التصوير. ويكون محتوى الفيلم حول مفهوم أو موضوع دارسي معين في مجال واحد ويحتوي الفيلم على ثقوب موزعة على جانبي الفيلم في حال إذا كان صامتا إما إذا كان الفيلم مزود بالصوت فتكون الثقوب على جانب واحد من الفيلم والجانب الأخر مسجل عليه الصوت ويظهر مسار الصوت على شكل خط أبيض أو أسود على طول الفيلم .ويسجل الصوت على الأفلام بطريقتين أساسيتين هما :

الطريقة المغناطيسية : وفيها يكون وجه الفيلم مغطى بمادة أكسيد الحديد القابلة للمغنطة وتنظم جزيئات هذه المادة حسب ذبذبات وتيرات الصوت المسجل عن طريق رأس ممغنطة ويعاب على هذه الطريقة بأن الفيلم معرض للتشقق مع تكرار العرض.

الطريقة الضوئية : يتم التسجيل الضوئي على جانب الفيلم دون وجود مادة أكسيد الحديد وهي عبارة عن تسجيل الذبذبات الكهربائية على الفيلم حيث يتم تثبيت الصوت على الفيلم أثناء التصوير مباشرة ويعتبر من أكثر الطرق انتشاراً ، ويكون على شكل خط أبيض أو أسود على جانبي الفيلم . ويسترجع هذا الصوت ضوئياً عن طريق مرور الضوء الصادر من المصباح الصوت إلى طبلة الصوت التي تعمل على عكسه إلى الخلية الكهروضوئية التي تقوم بتحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية منخفضة يمكن تكبيرها عن طريق مكبر الصوت .

* أنواع الأفلام التعليمية :

تختلف الأفلام التعليمية من حيث نوع الفيلم ومن حيث العرض استخدام مدة عرضه وتسمى الأفلام التعليمية طبقا" لعرض الفيلم ولذلك فهناك 35مم،16مم،8مم،ولكن الأفلام الشائعة الاستخدام هي أفلام 8مم ، أفلام 16.

أ- أفلام 8مم : عرض هذه الأفلام 8مم وغالبا" ما تكون أفلام متحركة ساكتة ولكن ظهر في الآونة الأخيرة أفلام8مم ناطقة ، ولذا يوجد نوعين من أفلام 8مم هما أفلام 8مم عادي وأفلام 8مم سوبر والإثنان لهما نفس العرض ولكن الإختلاف بينهما في عدد الثقوب الموجودة على جانبي الفيلم ، والفاصل الموجود بين الإطارات ، والشكل التالي يبين أوجه الإتفاق والإختلاف بينهما .

ب- أفلام 16 مم : ويكون عرض هذه الأفلام 16مم وهي الأفلام الأكثر استخداما" في التعليم ومنها الأفلام المتحركة الصامتة والأفلام المتحركة الناطقة وسرعة إطارا" في الثانية الواحدة وتعرض بنفس السرعة كما يمكن تقسيم الأفلام التعليمية من حيث العرض منها ومدة عرضها إلى:

1-أفلام تعليمية قصيرة: وهي التي تستغرق عرضها مدة لا تزيد عن 4أو 5دقائق وتتناول مفهوما" واحد" أو مشكلة محددة أو مهارة حركية واحدة ، وقد تكون صامتة أو ناطقة وتسجل على أفلام 8مم أو 16مم .

2- أفلام تعليمية تسجيلية : وهي التي تسجل الأحداث من مواقف الحياة لإبراز بعض جوانبها لكى يستدل بها على حقائق ومفاهيم معينة أو عادة تسجل خطوات الإنتاج في المصانع والمزارع ومراكز العمل وتتراوح مدة عرضها من 15-35 دقيقة لذلك تسجل على أفلام 16مم .

3- أفلام التعليمية الدائمة : وهي تشبه إلى حد كبير الأفلام التسجيلية غير أن إنتاجها يتم بمرابطة هيئة أو مؤسسة وتسجل على أفلام 16مم، 35مم .

* الإعتبارات التربوية والفنية التي تراعى عند إنتاج أفلام تعليمية :

عند التفكير في إنتاج الأفلام التعليمية فإن أهم مراحل الإنتاج هي مرحلة الإعداد التي تسبق تصوير الفيلم

وتتضمن تحديد فكرة الفيلم وتتضمن تحديد فكرة الفيلم من واقع المادة الدراسية ولذا يجب أن يراعى بعض الإعتبارات عند الإنتاج :

أ) الإعتبارات التربوية :

1 - أن يكون التركيز على البيئة المحلية وما يتصل بها من إنسان وحيوان ونبات ومواد بحيث تكون الملامح المميزة للفيلم ملامح محلية.

2 - أن عرض معدو المادة العلمية للأفلام على عدم تكديسها بالمعلومات والأفكار إنطلاقا" من أن الغرض من استخدام الفيلم التعليمي هو تبسيط المعلومات والنظريات العلمية .

3- نتختار مفردات وكلمات التعليق على الأفلام بحيث تتناسب مع مستوى إدراك التلاميذ وإستخدام مفردات أعلى من المستوى.

4- أن تكون صياغة التعليق والصورة للفيلم بطريقة تثير مشاركة التلميذ في المادة العلمية المعروضة من حيث شد انتباهه استثارته للتفكير .

5- من الأهمية أن يعد مع كل فيلم "دليل للمعلم " يوجهه إلى مواضيع الفيلم التي تحتاج إلى مزيد من الشرح أو الإيضاح كما يزوده بالقدر الملائم من المعلومات التي تصلح للتعقيب على الفيلم .

ب) الإعتبارات الفنية :

1-أن تكون مقدمة الفيلم مثيرة للإنتباه وأن تحتوي على عناصر الإبهار المناسبة.

2-يمكن الإستعانة ببعض الرسوم المتحركة والنماذج واللوحات المصورة والمكتوبة بشرط أن يتسع الموضوع بمثل هذه الوسائل .

3-لابد من الإلتفات لعملية " تصحيح الألوان " أثناء التحميض والطبع حتى تكون الخصائص اللونية للقطات الفيلم ومشاهده متناسبة مع بعضها البعض.

4-لابد أن يراعى في اللقاء المتعلق أن يكون إيقاعه مناسباً لحركة الفيلم ولقدرة التلميذ على استيعاب معلوماته ومعانيه وألا يستمر بالضرورة طوال مدة العرض بل تترك خلاله مساحات زمنية هي الصمت لإتاحة الفرصة للتلميذ لتأمل الصورة المعروضة أو استيعاب المعنى .

5-يراعى عند الإستعانة باللقطات المستعارة أن تكون مناسبة للسياق العام للعروض من حيث موضوعها ومن حيث تكون الصورة ودرجة تباينها ووضوحها.

* فوائد استخدام الأفلام المتحركة في التعليم والتدريس :

1- تسهل التدريب على المهارات الحركية عن طريق استخدام التصوير البطيء للحركة وتستفيد من دلائل المؤسسات التعليمية كالمدارس والجامعات والأندية الرياضية .

2- تساعد في تكوين مفاهيم أو معلومات مبدئية لدى التلاميذ بخصوص موضوع أكاديمي ، أو قضية معينة تمهيداً لمناقشة جماعية للفصل .

3- تسرع أو تبطئ الحركة الطبيعية للأشياء المرئية مما يمنحها وقعاً أكثر من مخيلة التلاميذ كما هو الأمر في العلوم مثل حركات الكواكب والزلازل والبراكين والمجالات المغناطيسية والتجارب النووية .

4- فعّاليتهما في تعليم الأطفال .

5- تستخدم في تقديم وحدات الدراسة أو تلخيصها ومراجعتها فهناك أفلام يمكن أن تقدم نظرية شاملة عن موضوع معين تمهيداً لدراسة داخل الفصل الدراسي وبذلك تكون هذه الأفلام قد ساهمت في إثارة الميل تحت دراسة الموضوع .

6- الأفلام التعليمية تجسد الواقع شكلاً وحركة لدرجة لا تقوى عليها أي وسيلة تعليمية أخرى سوى إستعمال الواقع نفسه .

7- تكبر أو تصغر الحجم الحقيقي للأشياء كما هو الحال في البكتريا والطفيليات والكواكب الشمسية التكنولوجية والحيائية التي تحدث خلال فترة زمنية لاحقة.

8-تقلل من الوقت والتكاليف التي يتطلبها تعليم بعض الموضوعات الأكاديمية كما هو الحال في عدد من التجارب العلمية الفيزيائية والكيميائية التي تحتاج لأجهزة غالية الثمن ومواد معقدة ومطلقة ووقت طويل نسبياً لإجراء التجارب وتنفيذها .

9-تستطيع تمثيل وتوضيح بعض الحوادث والعمليات غير المرئية مثل الكهرباء والصوت وتحدد الغازات وتحولها من حالة إلى أخرى .

10-توفر من خلال أشكالها أو صورها الملونة وتسللها الموضوعي المفيد خبرات جمالية حسية تعجز الوسائل الأخرى عن تحقيقها .

11-توصل المعلومات للتلاميذ بأسلوب تلقائي ومباشر وسريع خاصة مع التلاميذ الذين لا تستهويهم قراءة المواد التعليمية المطبوعة .

*خطوات استخدام الأفلام في التدريس :

إن نجاح استخدام الأفلام التعليمية في التدريس يعتمد بالدرجة الأولى على ما يقوم به المعلم القائم على التدريس في وضع خطة أو استراتيجية لتحقيق أقصى استفادة تعليمية من عرض الفيلم حيث أنه في عدم وجود تخطيط منظم ودقيق يتحول الهدف التعليمي من عرض الفيلم إلى هدف ترفيهي ، وبذلك يصبح عرض الفيلم في قاعة الفصل مضيعة للوقت .

لذلك يجب على المعلم عند استخدام الأفلام في التعليم أن يتبع الخطوات التالية:

أولاً : مرحلة اختيار الفيلم :

ينبغي على المعلم في هذه الخطوة أن يقوم ببعض الإجراءات ومنها :

1- تحليل خصائص التلاميذ :

إن تحديد خصائص المتعلمين الذين هم المستفيدون في عرض الفيلم تعتبر الخطوة الأولى التي يقوم بها المعلم في وضع خطته لإستخدام الأفلام التعليمية داخل الفصل . وتشمل النواحي الثقافية والعلمية ، والإهتمامات والإتجاهات ، وكذلك يضع في إعتباره العمر السني للمتعلمين .

2- تحديد الهدف بدقة :

يجب تحديد الأهداف التعليمية للدرس بدقة ووضوح قبل اختيار محتوى الفيلم التعليمي ، والتأكد من مدى ارتباط محتوى الفيلم بأهداف الدرس . إذا كانت أهداف الدرس في المجال المعرفي يجب التركيز على الحقائق والمفاهيم في مادة الفيلم، أما إذا كانت أهداف الدرس تقتصر على تعليم المهارات اليدوية فينبغي أن يركز محتوى الفيلم على تعليم هذه المهارات .

3- إختيار الفيلم :

حتى يكون إختيار مادة الفيلم مناسباً يجب الرجوع إلى الفهارس والكتالوجات المتخصصة لذلك وهي موجودة بالمكتبات العامة وإدارات الوسائل التعليمية بالمناطق التعليمية . وتعتبر هذه الخطوة سهلة إذا ما روعي تنفيذ الخطوتين السابقتين بدقة .

ثانياً : التخطيط لإستخدام الفيلم :

بعد اختيار الفيلم التعليمي يقوم المعلم برسم خطة لإستخدام الفيلم لتحقيق الأهداف التي حددها سابقاً ، وتشمل هذه الخطة أنشطة يقوم بها المعلم والمتعلمين قبل وأثناء عرض الفيلم التعليمي وكذلك بعد الإنتهاء منه :

أ- قبل العرض :

1- يقوم المعلم بمشاهدة الفيلم قبل عرضه للتأكد من مدى مناسبته لتحقيق الأهداف السلوكية الخاصة بالدرس .

2- كتابة ملخص لمحتويات الفيلم وطريقة عرضه لعناصر الموضوع .

3- إذا كان الفيلم صامتاً ، ينبغي على المعلم تحديد المواضيع التي تحتاج إلى شرح أو تعليق .

4- يجب أن يعد المعلم عدداً من الأسئلة التي تلقى على المتعلمين قبل العرض، والتي يجيب عنها الفيلم .

5- يجب على المعلم أن يتأكد من مناسبة الفصل الدراسي لعرض الفيلم طبقاً للإعتبارات التالية :

- سعة الفصل الدراسي .

- نظام جلوس المتعلمين في الفصل .

- وجود ستائر لإظلام الغرفة وقت عرض الفيلم .

6- يجب على المعلم مناقشة موضوع الفيلم وبيان العلاقة بينه وبين موضوع الدرس وتحديد ما نتوقعه من التلاميذ بعد مشاهدة الفيلم .

7- إعداد جهاز عرض الأفلام وتركيب الفيلم وضبط الصورة والصوت وتحديد مكان وضع شاشة العرض .

ب- أثناء العرض :

يجب أن يقتصر دور المعلم على توجيه انتباه المتعلمين نحو النقاط الرئيسية في الفيلم وما يجب ملاحظته لمعرفة الإجابة عن الأسئلة المطروحة .كما يجبعلى المعلم حث المتعلمين على عدم تسجيل ملاحظاتهم أثناء عرض الفيلم حتى لا يكون اهتمامهم منصباً على الكتابة فيفقدوا بعض النقاط الأساسية في الفيلم . بل يجب عليه أن يشجعهم على تلخيص المفاهيم الموجودة في الفيلم ويحتفظوا بذلك في أذهانهم استعدادا للمناقشة التي تعقب عرض الفيلم .

ويمكن للمعلم أن يوقف عرض الفيلم عند نقطة مناسبة ويناقش تلاميذه فيما شاهدوه ، كما يمكن له إعادة عرض الأجزاء الهامة من الفيلم مع حجب الصوت ويطلب من تلاميذه التعليق على الأهداف التي شاهدوها .

ج- بعد العرض :

يجب بعد عرض الفيلم ضرورة الإجابة عن الأسئلة التي أثيرت قبل العرض ومناقشتها وتقييم تحصيل التلاميذ لمعرفة ما تحقق من أهداف الدرس . كما يمكن للمعلم أن يعقد إختباراً معرفياً أو مهارياً حسب نوع مادة الفيلم ويلاحظ أداء المتعلمين لهذا الإختبار حتى يقف على مدى نجاح الفيلم في وظيفته .

* محاذير في إستخدام الأفلام التعليمية

مع تقديرنا لمميزات الأفلام التعليمية في مجال التعليم . إلا أنها لن تحقق كل أهداف الدرس . ولزيادة الإستفادة منها يجب أن تكون على وعي ببعض النقاط التالية :

1- علاقة الفيلم بأهداف الموضوع :

ليس بالضرورة أن يستخدم المعلم الفيلم السينمائي كوسيلة وحيدة للتعليم حيث أن بعض الأهداف قد لا يناسبها استخدام الفيلم . فبعض العمليات الحيوية مثل النمو تكون أكثر فائدة عند عرضها عن طريق الخبرات المباشرة .

2- سوء الفهم المتعلق بالزمن :

عند عرض الأفلام التاريخية قد يخرج المشاهد باعتقاد خاطئ عن المدة أو الفترة الزمنية التي استغرقتها الأحداث في الطبيعة كأن يتصور أنها تعادل مدة عرض الفيلم مع العلم بأنها قد تكون استغرقت عشرات السنين .

قد يتصور البعض بعد مشاهدة فيلماً تاريخياً أن أحداث الفيلم ما زالت معاصرة.

سوء الفهم الناتج عن إدراك الطلاب للوقت الحقيقي الذي يستغرقه نمو نبات معين أو تفاعل كيماوي معين .

قد يربط الطلاب بين الحوادث التي يشاهدونها في الفيلم رغم أنه قد لا يوجد أي ارتباط بين هذه الأحداث .

لكل ذلك وجب على المعلم أن يحيط الطلاب علماً بالأحداث الزمنية في الفيلم وعلاقتها ببعضها والزمن الذي استغرقه الحدث في الطبيعة .

كما يجب على المعلم أن يقيم استفادة الطلاب من مشاهدة أي فيلم تعليمي حتى يقف بنفسه على الأخطاء التي وقع فيها الطلاب .

3- الإدراك الخاطئ عن الحجم :

من الأخطاء الشائعة التي يقع فيها الأطفال عند مشاهدتهم لفيلم سينمائي عدم تقديرهم للحجم الحقيقي لشيء يرونه على الشاشة فمثلاً عند مشاهدة فيلماً عن الأهرام وأبي الهول قد لا يدرك الأطفال الحجم الحقيقي للأهرام وأبي الهول ويقارنوه بإرتفاع عمارة أو سيارة تتحرك في الشارع . لذلك وجب التنويه بالأحجام والإرتفاعات الحقيقية للأشياء .

4- إستنتاجات خاطئة :

من الأخطاء الشائعة أيضاً بعد مشاهدة الأفلام السينمائية هو تصور المشاهد واستنتاجه لأشياء غير صحيحة على الإطلاق فعلى سبيل المثال عندما يشاهد الأجانب فيلماً عن منطقة الأهرام ويظهر في الفيلم عدد من الجمال يتصور كثير منهم أن القاهرة بل مصر كلها مليئة بالجمال وأن الجمال تكاد تكون وسيلة المواصلات الرئيسية في مصر وقد حدث أن عرضت محطة التلفزيون الأمريكية ABC في أحد أيام سبت شهر أبريل عام 1989 في نهاية نشرة أخبار الساعة السادسة مساء فقرة عن أن الجمل هو وسيلة مواصلات وللأسف كان الفيلم لعشرات من الجمال تعبر أمام جامعة القاهرة وتسير على كوبري الجامعة وهي في طريقها للذبح إلا أن مقدمة النشرة لم تذكر ذلك واكتفت بأن الجمال في مصر وسيلة مواصلات عامة

وهكذا الفيلم أعطى انطباعاً لبعض أفراد الشعب الأمريكي الذي لم يزر مصر من قبل أن الجمال فعلاً تستخدم كوسيلة مواصلات عامة في القاهرة .

لذلك كانت مسئولية المعلم كبيرة جداً في إيضاح مادة الفيلم وذلك منعاً من الإستنتاجات الخاطئة للصغار وحتى الكبار .

5- لغة الفيلم :

أحياناً تكون بعض الأفلام بلغة غير اللغة العربية وفي هذه الحالة يصعب على الطلاب متابعة مادة الفيلم وتقل لدرجة كبيرة درجة الإستفادة المرجوة من عرض الفيلم .

قد يحتوي الفيلم على العديد من المصطلحات الفنية Technical terms والتي قد تكون فوق مستوى فهم الطلاب مما يعيق من استفادتهم .

قد يكون الفيلم مصحوباً بتعليق أو أن يكون الحوار أساساً في الفيلم بلهجة غير اللهجة التي تعود عليها الطلاب مما يُصَعِّب من فهم محتوى الفيلم

6- النواحي الإقتصادية :

بكل تأكيد تأتي التكلفة الإقتصادية من بين العوامل المحددة لإختيار الوسيلة التعليمية . وحيث أن تأجير فيلم سينمائي أو استعارته قد لا يتكلف كثيراً فيعتبر الفيلم وسيلة تعليمية رخيصة إذا ما توفر الفيلم المناسب .

7- بعض الصعوبات الفنية :

قبل عرض الفيلم على الطلاب يجب اختباره لأنه قد يوجد به شروخ أو عيوب في الصوت مما يقلل من أهميته .

الحاسب الآلي التعليمي

ماهيته- مكوناته- تطبيقاته في التعليم والتعلم .

للكمبيوتر تأثير فعّال في شتى المجالات من أهمها مجال التربية والتعليم ، ففي مجال التعليم والدراسة يقوم الكمبيوتر بتعليم اللغات الأجنبية كما لو كان مدرساً أجنبياً ماهراً ، أيضاً يقوم بتعليم الرياضيات عموماً والحساب بصفة خاصة بفعّالية ، ويقـوم بدور المدرس دوراً يكاد أن يكون كاملاً ، يشرح ويدرب ويصحح الأخطاء ، ثم يختبر المستوى والقدرة على التحصيل .

ولقد مر استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية سريعاً من خلال عدة مراحل أهمهـــــا :

تركيز الحاجة إلى محو أمية الأفراد عن الكمبيوتر ، وبمعنى آخر التعرف على الكمبيوتر والوعي به .

التعرف على البرامج الخاصة بالكمبيوتر .

معرفة القضايا المرتبطة بتطبيقات الكمبيوتر في المنهج .

لذلك فإنه من المناسب تزويد المدارس بأجهزة الكمبيوتر لكي يستخدمها المدرسون في طرق تدريسهم ، لتبيان تأثيرها الإيجابي على العملية التعليمية . كما أن استخدام الكمبيوتر في الفصل بطريقة نموذجية يُعد إضافة منظمة لبرنامج التعليم والتعلم بالمدارس في الوقت الراهن . ويؤدي ذلك إلى ضرورة تضمين المناهج الدراسية مقرراً في الكمبيوتر . فلقد أصبح الكمبيوتر أكثر أهمية في جميع مجالات المنهج المدرسي .

ومن ناحية أخرى ينبغي الإهتمام ببرامج الكمبيوتر في المجال التعليمي، وبطرق تصميمها ، لأنها تعد وسيلة الإتصال بين المستخدم USER وجهاز الكمبيوتر ، ويجب توفير تلك البرامج لتعزيز عملية التعلم . تلك البرامج قد تكون في مجالات شتى كالرياضيات بصفة عامة ، والمفاهيم الهندسية ، والإحصاء على وجه الخصوص .

ولكي تتسم تلك البرامج بالفعّالية ينبغي تزويدها بالرسوم البيانية ، وينبغي ألا تقتصر برامج الكمبيوتر على العلوم الطبيعية فقط كالرياضيات والإحصاء والميكانيكا والفيزياء والمهام الهندسية ، ولكن يجب أن تتعداها إلى العلوم الأخرى ، ولقد تم استخدام الكمبيوتر في مجال علم النفس التمهيدي ، وتزايدت برامج التعلم الخاصة بالكمبيوتر في الكم والكيف منذ عدد غير قليل من السنين .

وفي الوقت الحالي فإن مصممي البرامج المتعددين صمموا برامج تعليمية تبيَن جدوى قدرات الكمبيوتر ، وبناءَ على ذلك تم تزويد التلاميذ بقدر أكبرمن التعليم أثناء العملية التعليمية .

إن الحاجة إلى كم مناسب من أجهزة الكمبيوتر وبرامجها ، وإلى مطوري مقرراتها ، يعد جزءاً من المتطلبات اللازمة للإستخدام الجيد للكمبيوتر في شتى المناهج ، كما أن بؤرة الإهتمام تتركز في الإعداد الجيد للمدرسين في مجال الكمبيوتر

أولاً : الكمبيوتر والتعليم : COMPUTER AND INSTRUCTION

مما سبق يتضح أهمية الكمبيوتر في التعليم ، خاصةً في الوقت الحالي حيث أن الكمبيوتر في هذا الوقت أصبح جزءاً أساسياً من الحياة المعاصرة ولا يمكن الإستغناء عنه .

واستخدامات الكمبيوتر في المجال التعليمي قديمة ، وكانت مرتبطة منذ البداية بجوانب محددة . إلا أنه في الآونة الأخيرة تعددت هذه الإستخدامات التعليمية ، لذلك يمكن تصنيفها إلى نوعين :

أ - إستخدامات إدارية ب - إستخدامات في التعليم والتعلم

أ - الإستخدامات الإدارية :

يعد إستخدام الكمبيوتر في المجال الإداري أول مجالات إستخدام الكمبيوتر في التعليم ، ويزداد هذا الإستخدام يوماً بعد يوم .

ومن أهم الإستخدامات الإدارية للكمبيوتر :

1 - حفظ معلومات عن المتعلمين :

ومن نوعية تلك المعلومات التي يتم تخذينها داخل الكمبيوتر الخاصة بالمتعلمين ما يلـــــي :

- معلومات شخصية : كالإسم ، وتاريخ الميلاد ، والجنس (ذكر أم أنثى). الخ.

- معلومات دراسية : كالتخصص ، والمواد التي يدرسها ، والمواد التي اجتاز دراسـتها ومسـتوى تقدمـه ، ونتيجـة العام السابق وتقديراته فيما درسه سابقاً...الخ.

- معلومـات صحية : كالحالة الصحية ، والأمراض المزمنة ، وفصيلة الدم ، . الخ .

- معلومات مالية : كمصاريف الدراسة ، والمكافآت ، والإعانات ، . الخ .

وغير ذلك من المعلومات التي يتم تخزينها ، والتي تزيد باستمرار المتعلم في الدراسة والتغيير المستمر في حالته .

كل هذه المعلومات تتطلب حفظاً أمنياً ومتابعة جيدة ، وهذا شئ يصعب بل قد يستحيل تحقيقه في الظروف العادية التقليدية .

2 - تصميم الجداول الدراسية :

لا يعد الإحتفاظ بالمعلومات عن الطلاب هو الإستخدام الإداري الوحيد في العملية التعليمية ، بل أن هناك استخدام آخر لا يقل أهمية عن الإستخدام السابق ، هو تصميم الجداول الدراسية ، وهي من المهام الشاقة التي تستغرق وقتاً وجهداً كبيرين .

لذلك فقد طورت بعض الشركات برامجاً للقيام بتلك المهام الشاقة ، ومنها نظام سقراط SCORATIS من إنتاج شركة IBM للقيام بالتصميمات الجدولية بمختلف أنواعها .

3 - الكمبيوتر والتقييم :

يضطلع الكمبيوتر في الكثير من الأحيان بتسجيل درجات التلاميذ في أي مقرر دراسي ، ومتابعتها ، والحصول عليها في أي وقت ، وهذا يمثل معاونة حقيقية عندما تكون أعداد المتعلمين في الفصول كبيرة .

ويمكن استخدام الكمبيوتر في تسجيل وتخزين أنشطة الفصل الدراسي ، كذلك تخزين درجات التلاميذ ووضع تقديرات لها.

إضافة إلى ذلك يتمكن الكمبيوتر من القيام بمعظم الأعمال الإدارية الأخرى كتحديد الميزانية وتنظيم جداول الأعمال ، وعموماً يستخدم الكمبيوتر في إدارة وتوجيه مجموعة من القرارات التربوية أو التعليمية والتحكم فيها . وفي هذه النوع من التنظيم فإن الكمبيوتر يؤدي بسهولة دور حافظ السجلات.

ب - الإستخدامات في التعليم والتعلم .

يُقصد بذلك استخدام الكمبيوتر في عملية التعليم الفعلية ، وأيضاً اضطلاع الكمبيوتر بالدور التعلمي من خلال استغلاله كوسيلة تعليمية وتعلّمية تجذب انتباه المتعلم لما يعرض على شاشة الجهاز واستغلال إمكاناته المتنوعة من لون ، وحركة ، ووميض ، وصوت . وفي هذا المجال سنتعرض للعناصر التالية :

دواعي الأخذ بتكنولوجيا الكمبيوتر في التعليم والتعلم .

الجدير بالذكر أن عملية استخدام الكمبيوتر في التعليم والتعلم ، ليست عملية عشوائية ، وإنما تستند إلى العديد من الأسباب :

1- عدم الرضا عن النظام التقليدي في التعليم .

هناك الكثير من الدلائل والمؤشرات التي تدل على عدم الرضا عن النظام التقليدي في التعليم منها :

أ) ارتفاع نسبـة الأمية في مصر بالرغم من كل المحاولات المبذولة من أجل الإصلاح والسبيل الوحيد للقضاء على تلك الظاهرة ، وقف هذا السيل المتدفق من الأميين ، وهذا لا يتم إلا من خلال البحث عن أساليب جديدة للتعليم ، والأخذ بأساليب التكنولوجيا .

ب)ضعف المناهج المقدمة في التعليم العام ، إذ أن هناك الكثير من الموضوعات التي تقدم في المنهج التقليدي وقد قلت أهميتها ومع ذلك ما زالت تدرس للآن ، بينما هناك موضوعات استحدثت كدراسة الموضوعات المتعلقة بالكمبيوتر والتي تعد ضرورية في المجتمعات المعاصرة مع ذلك لم يهتم بها المنهج الحالي.

جـ)أساليب التدريس المتـبعة في معظم مراحل التعليم المتنوعة تغلب عليها الصفة النظرية ، وتقوم على التلقين من جانب المدرس والحفظ من قبل التلميذ ، وتبعاً لذلك فإن أساليب التقويم تقيس في معظمها الحفظ دون الفهم . وينتهي الأمر بتخريج نوعية من المتعلمين سرعان ما تنسى ما حفظته وخاصةً بعد أداء الامتحانات .

2- عدم رضا أصحاب الأعمال عن مستوى الخريجين في العديد من التخصصات ، ويرجـع ذلك إلى عدم المواءمة بين برامج التعلم ومتطلبات الأعمال المختلفة بالمجتمع .

3- شـعور الطلاب بالملل ، وعدم وجود الدافعية لديهم إلى التعلم نظراً لجفاف التعلم، وعدم مراعاته لحاجات الطلاب . فبالرغم من وجود الفروق الفرديةبين المتعلمين ، فإن برامج التعلم المقدمة تعامل هؤلاء المتعلمين معاملة واحدة بغض النظر عن إهتماماتهم المختلفة .

4- ازدياد الطلب على التعليم بمختلف مراحله ، مما أدى إلى زيادة أعداد المتعلمين داخل قاعات التدريس زيادة كبيرة .

5- الإستعانة بمعلمين غير مؤهلين علمياً لسد العجز في المعلمين الناتج عن الزيادة المرتفعة في عدد المتعلمين .

6- الإستعانة بمعلمين غير مؤهلين تربوياً في العملية التعليمية ، هؤلاء من خريجي كليات أخرى كالعلوم والزراعة والتجارة .الخ .

7- اضمحلال الإمكانات من حيث الفصول والقاعات الدراسية ، والوسائل التعليمية المتطلبة ، والتجهيزات المعملية .

8- زيادة المعارف الإنسانية في العصر الحالي زيادة كبيرة بالدرجة التي يطلق عليها الانفجار المعرفي.

وغير ذلك من الأسباب التي جعلت الفجوة بين الطلب على التعليم ، والموارد والإمكانات المتاحة تزداد اتساعاً.

ولتضييق هذه الفجوة بين الطلب على التعليم ، والإمكانات والموارد المتاحة لا بد من استخدام وسائل لزيادة العرض ، تلك الوسائل من أهمها الكمبيوتر .

وتوضح تلك المؤشرات أيضاً أن أسلوب التعليم التقليدي أصبح غير مرغوب فيه . لذلك فإن الحاجة تدعو إلى أسلوب تكنولوجي معاصر يراعي التلميذ في تعلمه ويصل به إلى مستوى التمكن من هذا التعليم ، وهذا لن يتأتى في غيبةعن التكنولوجيا بصفة عامة ، والكمبيوتر بصفة خاصة . لذلك وجب تزويد العملية التعليمية بالكمبيوتر من خلال المناهج الدراسية ، أيضاً تدريب المتعلم على البرمجة بإحدى لغات البرمجة .

فالتعلم المزود بالكمبيوتر (Computer-Assisted Learning CAL) يؤثر تأثيراً فعَّالاً في العملية التعليمية ، ويجب الأخذ به نظراً لأنه يمكِّن المتعلمين من الحصول على درجات مرتفعة ، ومن خلاله يمكن الاقتصاد في الوقت المخصص للدراسة ،

وبه يتم تقويم اتجاهات إيجابية لدى التلاميذ نحو المقررات التي يتم تدريسها لهم من خلاله ، إلى جانب الاتجاهات الإيجابية التي يمكن أن تتكون لدى التلاميذ نحو الكمبيوتر ذاته

تلك الأسباب والدوافع التي دفعت إلى استخدام الكمبيوتر في التعليم وغيرها الكثير ، دقت ناقوس الخطر لعدم استخدام الكمبيوتر في التعليم . وهناك أسباب أخري متنوعة تناولتها الكثير من الأبحاث والمحاولات لتبيان الأسباب التي أدت إلى ذلك ، ومنها دراسة تومسون 1988 (Thomson) لبيان هذه الدوافع ، وفيها تم إجراء مقابلة مع بعض معلمي المرحلة الابتدائية ، والذين يستخدمون فعلياً الكمبيوتر في التعليم ، وقد كانت تعبيراتهم أثناء تلك المقابلة :

- ينبغي على مدير المدرسة استخدام الكمبيوتر لتخزين معلومات أساسية عن التلاميذ لتيسير الحصول عليها من قبل إدارة المدرسة وقتما تطلب الأمر .

- ينبغي على المدرسين المتحمسين لأسلوب حل المشكلات استخدام الكمبيوتر في مجال التعليم.

- يجب على المدرسين استخدام الكمبيوتر في مجموعة التطبيقات والتدريبات الخاصة بالمهارات المتنوعة .

- على المدرس الذي يقوم بتدريس مقرر الإلكترونيات في المرحلة الإبتدائية أن يستخدم الكمبيوتر .

- يجب على المدرس استخدام الكمبيوتر لتطوير سلسلة الدروس المتنوعة المتعلقة بالوعي بالكمبيوتر .

- إن استخدام الكمبيوتر في التدريس من قبل المعلمين يزيد من اهتمام المتعلمين بالناحية التعليمية .

- على المعلمين الذين لم يستخدموا الكمبيوتر من قبل ، البدأ في استخدام هذه النوعية من التكنولوجيا .

مجالات استخدام الكمبيوتر في التعليم .

يتم استخدام الكمبيوتر في التعليم في اتجاهين :

الأول : استخـدام الكمبيوتر كوسيلة تعليمية حديثة ومبتكرة تجذب انتباه التلميذ لما يعرض على شاشة الجهاز من خلال استغلال جميع إمكاناته المتنوعة من ألون ، وحركة ووميض ، أصوات . وهذا لا يتم إلا من خلال تـوفير مجموعـةمن البرامـج التعليمية بواسطة الخبراء والمتخصصين في هذه النوعية من البرامج ، تلك البرامج قد تكون غير متوافرة بكثرة ، ومن هنا تتجلى صعوبة استخدام الكمبيوتر كوسيلة تعليمية إلا في حدود ضيقة .

الثاني : استخدام الكمبيوتر من خلال البرمجة ، ومعنى ذلك تدريب المتعلمين على تصميم البرامج السهلة الميسرة من خلال إحدى لغات الكمبيوتر عالية المستوى كلغة البيزك مثلاً ، وهناك من يرى أن هذا الإتجاه ينمي تفكير المتعلمين نظراً لمرور المتعلم في هذا الإتجاه بمجموعة من الخطوات تشبه إلى حد كبير خطوات تنمية التفكير العلمي ، من دراسة المشكلة بعمق ، ثم تحويلها إلى صيغ رياضية بقدر الإمكان ، وتحويل الصيغ الرياضية إلى تعبيرات حسابية باستخدام لغة البيزك ، ثم كتابة البرنامج الذي يتضمن ، تحديد المدخلات وصياغتها ، وتحديد العمليات الأساسية وصياغتها ، وتحديد المخرجات وصياغتها وأخيراً اختبار البرنامج وتصحيح ما قد يوجد به من أخطاء لغوية أو منطقية ثم تعميمه . ومن مجالات استخدام الكمبيوتر في التعليم والتعلم ما يلي :

1-الكمبيوتر والمعاونة في التدريس :Computer Assisted Instruction

يقصد بهذا النظام أنه نوع من التعلم الفردي ، والذي يستخدم برنامجاً يقوم بتقديمه الكمبيوتر كوسيط لعملية التدريس . ولا يعني ذلك أنه يتضمن عملية التدريس عن الكمبيوتر ذاته ، ولكن المقصود في هذا المجال استخدام الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في تدريس المواد التعليمية في الفصول . ولعل هذا النظام واسع الإنتشار ومألوف لدى العامة من الأفراد ، فهو يقدم المعلومات ويختبر المتعلم ، أيضاً يقدم تدريبات متنوعة عن معلومات ومفاهيم معينة ، ثم يقيس مدى إتقان المعرفة .

ومن جانب آخر توجد أربعة أنواع رئيسة من نظام استخدام الكمبيوتر في المعاونة في عملية التدريس هـــــي :

أ) نظام الممارسة : Practice

ودور الكمبيوتر في هذا النظام إجراء مراجعة منظمة وتدريب مستمر ، فعلى سبيل المثال في رياضيات المرحلة الإبتدائية ، فإن كل تلميذ يزود يومياً بعدد محدد من التمارين تقدم بطريقة آلية ، وتقيم ، وتعطى الدرجات بواسـطة البرنامـج دون تدخل من المعلم في الفصل ، ويوائم ذلك النظام كثيراً موضوعات المرحلة الإبتدائيـة كالرياضيات والعلوم ، واللغة الأجنبية . وهذا النظام يعد من أكثر أنواع التعلم بالكمبيوتر إستخداماً .

ب) النظام المعلم : tutorial

يقدم هذا النظام الموضوع للمتعلم مع متابعة ومراجعة تقدمهم في هذا الموضوع بطريقة مباشرة . ومتى أخطأ المتعلم فإن الكمبيوتر يقوم بإعادة الموضوع وكأنه معلم فعّال . أما المتعلمين الذين يظهرون تفهماً ، ينتقل بهم الكمبيوتر من خلال ذلك النظـام إلى الموضوعات التالية . ومثل هذا النظام يتيح للمدرس بأن يقضي وقتاً أطول مع المتعلمين الذين لديهم مشكلات ما في متابعة الدروس .

جـ) نظام الحوار : Dialog

وهذا النظام يعتبر شكلاً متطوراً من أشكال التعليم ، حيث يقوم الحوار بين المتعلم والكمبيوتر مما يؤدي إلى التفاعل ، وبالتالي يتم تعلم الموضوع .

د) نظام الإختبار : Testing .

يُعد الكمبيوتر وسيلة مثالية للإختبار ، وعلى وجه الخصوص في حالات المقارنة بين الصواب والخطأ ، وحالات الإختيار من متعدد ، وهنا يضطلع الكمبيوتر بمهمة مراجعة الإجابات ومتابعة الإجابات الصائبة ، ومن ثمّ تقدير درجة الطالب .

2 - الكمبيوتر وتعزيز عملية التعليم .

إن البرامج بأنواعها المختلفة تعكس إستخدام الكمبيوتر في تعزيز فعَّالية التعلم في مجال المدارس الأكاديمية ، حيث أن برامج التعلم التي يتم إعدادها في مجال الكمبيوتر تعد عملاً هاماً في تعزيز العملية التعليمية . ولقد قل الإهتمام بالحديث عن نظريات التعليم والتعلم في ضوء إستخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية ، فمثلاً ليس هناك مثالاً تطبيقياً يوضح كيفية تأثير أجهزة الكمبيوتر على تحسين عملية التعليم ، أو تعزيزها عند إستخدامه كوسيلة تعليمية فقط ، ولكن المتعارف عليه هو أن تصميم البرامج الخاصة بالكمبيوتر هي التي تعزز العملية التعليمية .

وهذا رؤية المؤلف في هذا المجال من حيث الإعتماد على تدريب المتعلمين على تصميم بعض البرامج المتنوعة ، والتعامل مع الكمبيوتر في ضوء تلك البرامج ، وليس تدريبهم على إستخدام الكمبيوتر من خلال برامج جاهزة تم إعدادها مسبقاً للقيام بغرضٍ ما . أي أن الكمبيوتر ينبغي أن يتعدى كونه وسيلة تعليمية إلى كونه عاملاً مهماً في تعزيز عملية التعلم من خلال تدريب المتعلم على تصميم برامج في ضوء المشكلات التي تواجههم .

3 - الكمبيوتر وتعلم أنماط التفكير .

إن المهارة في التفكير ، والخوض في غمار حل المشكلات وخاصة المعقد منها لهو من الأمور الضرورية والتي يهدف التعليم إلى تحقيقها في المراحل المختلفة . وللكمبيوتر الجانب الأكبر في القيام بتلك المهمة ، فمن أهم إستخدامات الكمبيوتر في التعليم هي تعلم أنماط التفكير ، ذلك أن الكمبيوتر يساعد الدارسين له على تنمية أنماط جديدة للتفكير يمكن أن تعاونهم في شتى المواقف التعليمية من حيث التغلب على الصعوبات التي تواجههم فيها .

جـدوى إستخـدام الكمبيوتـر في التعليـم .

يؤدي المهتمون بتطوير التعليم دوراً فعَّالاً في البحث عن الوسائل المتنوعة والمتقدمة التي تعينهم على تحقيق أهدافهم ، ومنها كيفية الوصول إلى أفضل تعلم ممكن . ومن تلك الوسـائل ، الكمبيوتـر والتعلم المصاحـب له .

فالكمبـيوتر يوفر - ولأول مرة - بيئة تعليمية ذات اتجاهين ، بمعنى أنه عندما يستجيب المتعلم للكمبيوتر ، فإن الكمبيوتر يقوِّم استجابة المتعلم هذه ، ثم يعطي معلومات محددة للمتعلم تتعلق باستجابته .

وبمعنى عام ، أن أول خطوات استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية هي التسليم بأهمية عمل الكمبيوتر ، ذلك لأنه يستطيع تبسيط أكثر المواد تعقيداً ويجعلها سلسلة ميسرة يمكن استيعابها . ولقد أصبحت أجهزة الكمبيوتر أكثر أهمية في جميع مجالات المنهج المدرسي ، وفي جميع المواد التعليمية . ونتيجة لتزايد التكنولوجيا وتطورها ، وزيادة تعقيد بعض المواد الدراسية ، فإن الحاجة إلى مثل تلك الأجهزة أصبحت ضرورة ملحة ، وإذا ما تم تطبيق دراسة الكمبيوتر على المراحل التعليمية مع معرفة المتعلم لمحتوياته وكيفية استخدامه فأنه يصبح ذو أهمية كبرى في العملية التعليمية ، ونموذجاً فعَّالاً في التعلم ، وحل المشكلات المتنوعة .

ويؤدي الكمبيوتر ثلاثة أدوار رئيسة في المدارس :

- تطوير التعليم .
- تدريس بعض المقررات الأكثر فعَّالية كالرياضيات ، والعلوم .
- يدرّس كمادة أساسية ضمن المواد الدراسية ، وفي هذا الصدد يدرس المتعلم الكمبيوتر من خلال مقرر معين كالبرمجة مثلاً .

ومن الفوائد التي قد نشعر بها للكمبيوتر في مجال التعليم ما يلي :

1) الكمبيوتر يقوم بدور المعلم :

يمكن للكمبيوتر أن يقوم بدور المعلم بفعّالية ، وذلك من خلال تزويده ببعض البرامج البسيطة ثم تدريب المتعلم على كيفية استخدام مثل هذه البرامج . وفي ضوء ذلك فإن الكمبيوتر يضطلع بمهمة شرح الدروس في كل المقررات الدراسية ، وبمهمة تدريب المتعلمين ، وإجراء الاختبارات ، وإظهار النتائج وحفظها ، وتحرير خطابات معنونة لكل طالب لمعرفة نتيجته . أي أن الكمبيوتر يقوم بدور المعلم دوراً يكاد أن يكون متكاملاً من حيث الشرح والتدريب وتوضيح الأخطاء ، ثم تقويم المتعلم من حيث مستواه العلمي وقدرته على التحصيل .

2) تقديم التغذية الراجعة الفورية .

يقوم الكمبيوتر بتقديم التغذية الراجعة الفورية لكل متعلم على حدة ، وتشخيص نقاط الضعف ، والمراجعة المتصلة ، والتوضيح وتيسير المفاهيم الصعبة .

ويقصد بالتغذية الراجعة الفورية في مجال الكمبيوتر ليس فقط تدعيم الاستجابة الصحيحة ، وإنما معالجة الأخطاء الخاصة بالمتعلم وتصحيحها . ولما كان التعلم يحدث عند تدعيم الإستجابة الصحيحة بشكل فوري ، لهذا فإن الكمبيوتر يحدث تعلماً فعّالاً لأنه يتعدى مجرد تدعيم الاستجابة الصحيحة إلى تشخيص أخطاء المتعلم وتصحيحها

3) تحفيز المتعلمين على التعلم .

يعد الكمبيوتر لكونه وسيلة إيضاح متطورة ، ولإمكاناته وقدراته الواضحة في عرض المواد الدراسية ، جهاز له قوة جذب المتعلم نحو التعلم ، ونظراً لسهولة استخدام ذلك الجهاز وعرضه السريع للمعلومات التي تركز على أنواع مختلفة من المعرفة التي تكمن خلف تلك المعلومات ، فإن ذلك يعد حافزاً للمعلومات للمتعلمين للقيام بتجارب أكثر، وبالتالي إلى تعلم أكثر من حيث الكم والكيف .

هذا بالإضافة إلى أنه يمكن تبيان أن الكمبيوتر يعد حافزاً للمتعلمين لتلقي مختلف أنواع المعرفة من خلال طرق عديدة من أهمها :

يقوم الكمبيوتر بمكافأة المتعلمين الذين يستخدمونه ، والمكافأة في هذه الحالة معنوية تعد المادة الدراسية المتعلقة بالكمبيوتر من حيث محتواها وتركيبها وتسلسلها المنطقي دافعاً لأن يتعلمها المتعلمون بجدية واهتمام .

الرغبة القوية للتلاميذ - من خلال تصميمهم للبرامج - للعمل على حل المشكلات التي تواجههم في الرياضيات .

يوضح ذلك أن الكمبيوتر يحوز انتباه المتعلمين واهتمامهم لدرجة إتقانهم للمادة الدراسية المتعلقة به ، أيضاً محاولة تطبيق ما تم تعلمه في حل الكثير من المشكلات الرياضية ، هذا ما تم ملاحظته عند تدريس مقرر الكمبيوتر من شغف المتعلمين بالمزيد من التعلم والممارسة الفعلية على جهاز الكمبيوتر ومحاولة البعض منهم تصميم برامج متنوعة لأنواع متعددة من المشكلات المختلفة .

4) المعاونة في تنمية التفكير .

للكمبيوتر أثر فعَّال في حل العديد من المشكلات التي تواجه المتعلم ، كما أن تكنولوجـيا المعلومات التي نتجت عن الكمبيوتر دائماً ما تعيد بناء التفكير الإنساني ، والتي بدورها يمكن أن تُحسِّن من النمو الذهني للمتعلم ، فالمتعلم من خلال الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات المصاحبة له يتمكن من التخمين وتحليل المشكلات التعليمية بطريقة أكثر تطوراً . لذلك فإن الكمبيوتر يشجع التعلم الفردي الذي لن يتحقق إلا من خلال تخصيص جهاز كمبيوتر لكل متعلم على حدة. أو بقدر المستطاع الحد من عدد المتعلمين على كل جهاز كمبيوتر (اثنان فقط على كل جهاز) .

وخلاصة القول ، أن الكمبيوتر يُعد وسيلة فعَّالة للتعلم الفردي ، وذلك إذا ما تم استخدامه استخداماً سليماً ، من حيث الدراسة المتعمقة له ، واستغلال جميع إمكاناته ، وإدراك الأسس السليمة لإستخدامه طبقاً للبيئة المحيطة به .

5) المعاونة في تنمية التعلم الذاتي .

للكمبيوتر القدرة على تنمية التعلم الذاتي من خلال البحث والتحري عن كيفية حل المشكلات المتنوعة التي تقابل المتعلم وذلك باستخدام البرمجة ويتضح ذلك من ارتفاع تحصيل المتعلم في كثير من المواد التعليمية التي تم استخدام الكمبيوتر في دراستها ،

كما أن مُستخدمي البرامج التعليمية المصممة تنموا لديهم خاصية التعلم الذاتي مقارنةً بهؤلاء الذين لا يستخدمون هذه البرامج استخداماً فعلياً .

6) المعاونة في تنمية بعض المهارات .

توجد الكثير من المهارات التي ينميها الكمبيوتر لدى المتعلم والتي من أهمها المهارات المنطقية الضرورية التي تمكِّن المتعلم من التنبؤ بتتابع أوامر Commands الكمبيوتر ، أيضاً تنمية المهارات الطبيعية مثل مهارة الكتابة على لوحة مفاتيح Key Board الجهاز .

كما أن الكمبيوتر يساعد كثيراً في تنمية مهارة حل المشكلات من خلال البحث في غمار المشكلة ، وكيفية القيام بالخطوات المنطقية لحل تلك المشكلة ، فالكمبيوتر يشجع المتعلمين على التحقق من المتغيرات الطبيعية التي يهتمون بها ، ويصممون الاستدلالات والفروض حول تحققاتهم .

7)الكمبيوتر كوسيلة تعليمية .

يُعد الكمبيوتر لما له من إمكانات متعددة في طريقة عرض المادة التعليمية ، والتوضيحات التي تنتج من شاشة الجهاز ، والرسوم المتنوعة سواءَ البيانية أو غير البيانية ، وسيلة تعليمية جاذبة للإنتباه ومثيرة للإهتمام .

وهناك العديد من المواقف في بعض العلوم كالرياضيات والتاريخ الطبيعي والجغرافيا يمكن استخدام الكمبيوتر في عرضها بصورة مبسطة ومثيرة للإهتمام .

8) مميزات أخرى للكومبيوتر في مجال التعليم والتعلم .

بالإضافة إلى المميزات السابقة التي يضطلع الكمبيوتر بمهمة القيام بها ، توجد فوائد أخرى للكمبيوتر في مجال التعليم والتعلم منها :

* إن التعلم الذي يرتبط بتكنولوجيا المعلومة بطريقة عامة ، والكمبيوتر على وجه الخصوص والذي يتم في الصفوف الأولى من الكليات يمكن أن يساعد في :

1- زيادة الوقت المخصص للتعلم .

2 - زيادة الإستخدام الفعلي لذلك الوقت .

3 - تزويد المتعلمين بالطرق الحديثة لتلقي البيانات وفهم المعلومات .

4 - تزويد المتعلمين بالطرق الحديثة لمعالجة تلك البيانات .

5 - مساعدة المتعلمين على التقدم الدراسة وزيادة تحصيلهم .

6 - يزيد الكمبيوتر من كفاءة المعلم في التعلم .

* التعليم الفعلي بإستخدام الكمبيوتر له العديد من الفوائد منها :

1 - يمثل التعليم باستخدام الكمبيوتر تطبيقاً لنماذج التعلم في علم النفس

2 - الكمبيوتر يمكِّن المتعلم من اكتساب نموذج لإستخدام أي مهارة في أداء أي مهمة .

3 - الكمبيوتر يساعد المتعلم على أن يكون أكثر فعَّالية في التعلم من خلال تحليل أخطاء المتعلم باستخدام الكمبيوتر .

* وهناك الكثير من الفوائد التي تنتج من التعلم باستخدام الكمبيوتر ككونه نموذجاً للتعلم ، تلك الفوائد هـــــي :

1 - جذب الإنتباه .

2 - إدراك المتعلم لأهداف التعلم .

3 - المراجعة الفورية للمهارات المتطلبة .

4 - إنتاج معلومات جديدة .

5 - تنمية وتطوير وتوجيه عملية التعلم بطريقة أكثر فعَّالية .

6 - تحسين عمل الإختبارات .

7 - تحسين تقويم المتعلم للمعلومات .

8 - الكومبيوتر يحد من الوقت الذي يقضيه المعلم في المهام الكتابية كتصحيح الاختبارات مثلاً .

9 - يسمح الكومبيوتر للمعلم بالتحكم في العملية التعليمية .

10 - الكومبيوتر ينمي اتجاهات إيجابية بين المعلم والمتعلم .

11 - يزيد الكومبيوتر من الوقت المخصص للتعلم .

ونظراً لتعدد فوائد استخدام الكومبيوتر في التعليم والتعلم ، وحتى يتم التحديد لتلك الفوائد ، فإنه يمكن تصنيفها إلى ثلاثة أنواع من الفوائد طبقاً لتأثيرها في كل من المتعلم ، والمعلم ، والمؤسسة التعليمية .

أولاً : فوائد خاصة بالمتعلم .

من الفوائد التي تخص المتعلم ما يلي :

1- يمكن المتعلم من الإستقلال أثناء التعلم كلٌ بمفرده مما يجعل بعض المتعلمين في حالة نفسية جيدة .

2- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين .

3 - إختيار الوقت المناسب والمكان المناسب لكل متعلم في عملية التعلم .

ثانياً : فوائد خاصة بالمعلم .

1 - توفير الوقت للمعلم مما يتيح له الفرصة لتقديم موضوعات أكثر عمقاً .

2 - توفير الوقت للمعلم يتيح له فرصة تبادل الرأي ووجهات النظر والتفاعل بينه وبين المتعلمين .

3 - يوفر الكومبيوتر الفرص للمعلم لعمل البحوث من أجل تطوير المناهج .

ثالثاً : فوائد تخص المؤسسة التعليمية .

1 - حل مشكلة النقص في المعلمين المؤهلين علمياً .

2 - حل مشكلة النقص في المعلمين المؤهلين تربوياً .

3 - المساهمة في تطوير المناهج .

الفصل الرابع

التعليم الإلكتروني والتحديات المعاصرة.

في ظل التطورات التي يشهدها العالم اليوم لابد للطالب العربي أن يسأل نفسه أين موقعه في خضم هذه الثورات العلمية والصناعية، فما زال العالم العربي يعتمد أساليب التدريس التقليدية التي لا تتوافق مع الحياة العصرية وتفكير الطالب والمعلم في عصر التكنولوجيا والتطور.

كما أن التعليم التقليدي في الوقت الراهن لم يضفي الجديد على المحتوى التعليمي للأجيال لأنه وحده لا يستطيع مواكبة الفكر العصري، كما أن العالم العربي يحتاج لنقلة بالكم و النوع لطلاب القرن الواحد و العشرين، حيث أن مستوى التعليم متدن جداً مقارنة بالدول العالمية. وهذا لا يقتصر على فلسطين خاصة بل هو يشمل جميع دول المنطقة، لذا وجدت أن التوجه إلى تطبيق آليات تعليمية مساندة للتعليم التقليدي كالتعليم الإلكتروني لها القدرة على تحسين و دعم و بناء جيل متميز هو من أهم التحديات التي يجب علينا العمل عليها.

طرح فكرة التعليم الإلكتروني كحل أساسي لتطوير المستوى التعليمي في العالم العربي والسمو به إلى أرقى المستويات ليواكب التطور التكنولوجي الهائل والعمل على تحديد وجهة الجيل القادم نحو مجتمع ناجح فعال. وزيادة وعي المجتمع بمؤسساته وحكوماته لأهمية هذا التعليم كتحد تكنولوجي معاصر.

الفصل الأول :ما هو التعليم الإلكترونى ؟

المبحث الأول: ما هو التعليم الإلكتروني؟

لنميز بين مصطلحين فحوى كل منهما مختلف تماماً: التعليم والتعلم، حيث أن بالتعلم أنا أفكر أنا أبحث أنا أتعاون مع زملائي وأجد لي عالمي الذي نبنيه سوية أنا ومعلمي وأقراني، بدلاً من قوقعة لا أسمع فيها سوى صوت أستاذي يتكلم وأنا المنصت غالباً. لنستطيع الخروج من قوقعة التعليم علينا العمل على تطبيق التعليم الإلكتروني كجزء لا يتجزأ من العملية التعليمية.

فمـــا هو التعليـــم الإلكتـــروني؟.

هو استعمال التقنية والوسائل التكنولوجية في التعليم وتسخيرها لتعلم الطالب ذاتياً وجماعياً وجعله محور المحاضرة، بدءا من التقنيات المستخدمة للعرض داخل الصف الدراسي من وسائط متعددة وأجهزة إلكترونية، وانتهاء بالخروج عن المكونات المادية للتعليم: كالمدرسة الذكية والصفوف الإفتراضية التي من خلالها يتم التفاعل بين أفراد العملية التعليمية عبر شبكة الإنترنت وتقنيات الفيديو التفاعلي. بناءَ على هذا التعريف فإن التعلم الإلكتروني يتم في ثلاث بيئات مختلفة وهي "التعلم الشبكي المباشر، التعلم الشبكي المتمازج والتعلم الشبكي المساند".

نقل عملية التعليم من مجرد التلقين من قبل المعلم وعملية التخزين من قبل الطالب إلى العملية الحوارية التفاعلية بين الطرفين هي الهدف الذي نطمح الوصول إليه لتحسين مستوى التعليم. فالتعلم الإلكتروني يمكن الطالب من تحمل مسؤولية أكبر في العملية التعليمية عن طريق الإستكشاف والتعبير والتجربة فتتغير الأدوار حيث يصبح الطالب متعلماً بدلاً من متلق والمعلم موجهاً بدلاً من خبير 1.

المبحث الثاني: بيئات التعلّم الإلكتروني :

أولاً: التعلم الشبكي المباشر: تلغي هذه البيئة مفهوم المدرسة كاملاً وتقدم المادة التعليمية بشكل مباشر بواسطة الشبكة، بحيث أن الطالب يعتمد بشكل كلي على الإنترنت والوسائل التكنولوجية للوصول للمعلومة وتلغي العلاقة المباشرة بين الأستاذ و الطالب. لكن هذه البيئة يمكن أن تؤثر سلباً على التعلم، وذلك لأهمية المعلم والتفاعل المباشر بينه وبين الطالب.

ثانياً: التعلم الشبكي المتمازج: والذي يعتبر أكثر البيئات التعليمية الإلكترونية كفاءة إذ يمتزج فيه التعلم الإلكتروني مع التعليم التقليدي بشكل متكامل ويطوره بحيث يتفاعل فيه المعلم والطالب بطريقة ممتعة لكون الطالب ليس مستمعاً فحسب بل هو جزء رئيسي في المحاضرة، وتطبيقاً على ذلك لنأخذ

---

1 . *www.psso.org.sa/arabic/pssolibrary/nadwa01/nadwat/pdf/23.pdf*

مثلا قراءة الطالب للدرس قبل الحضور إلى المحاضرة على أقراص قام المعلم بتحضيرها تحتوي على المادة بأشكال متنوعة كإستخدام الصوت لبعض منها والصور لبعضها الآخر. وبهذا يكون الطالب قد أخذ تصورا عن الدرس وعند قيام المعلم بالشرح يناقش الطالب بما لديه من أفكار،كون المادة لا تطرح للمرة الأولى على ذهن الطالب فقد أخذ مرحلة أولية في التصور والتفكير وأصبح قادرا على تطوير تفكيره والتعمق أكثر بالدرس.

تعمل هذه البيئة على خلق روح الإبداع وتحفز على التفكير و تحمل المسؤولية للمتعلمين ،كما أن تنوع الوسائل التكنولوجية وكيفية إستخدامها والاستفادة منها و كيفية طرحها من قبل المعلم تتيح للطالب حرية اختيار الطريقة التعليمية؛ إذ أن تلقي المعلومة لدى البعض عن طريق مشاهدة الصور ومشاهد الفيديو تساعد على الفهم بصورة أسرع مقارنة بالإستماع والقراءة.

ثالثاً: التعلم الشبكي المساند: وفيه يتم استخدام الشبكة من قبل الطلبة للحصول على مصادر المعلومات المختلفة2.

2. الهادي، محمد ، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت ، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية ، 2005 ، ط1، ص32

المبحث الثالث: تقنيات التعليم الإلكتروني :

يشهد هذا العصر تطورات مستمرة في الوسائل التكنولوجية التي يمكن إستخدامها في العملية التعليمية و التي تندرج تحت ثلاث تقنيات رئيسية وهي:

أولاً: التكنولوجيا المعتمدة على الصوت: والتي تنقسم إلى نوعين، الأول تفاعلي مثل المؤتمرات السمعية والراديو قصير الموجات، أما الثانية فهي أدوات صوتية ساكنة مثل الأشرطة السمعية والفيديو.

ثانياً: تكنولوجيا المرئيات (الفيديو): يتنوع إستخدام الفيديو في التعليم ويعد من أهم الوسائل للتفاعل المباشر وغير المباشر، ويتضمن الأشكال الثابتة مثل الشرائح، والأشكال المتحركة كالأفلام وشرائط الفيديو، بالإضافة إلى الإشكال المنتجة في الوقت الحقيقي التي تجمع مع المؤتمرات السمعية عن طريق الفيديو المستخدم في اتجاه واحد أو اتجاهين مع مصاحبة الصوت3.

ثالثاً: الحاسوب وشبكاته: وهو أهم العناصر الأساسية في عملية التعليم الإلكتروني، فهو يستخدم في عملية التعلم بثلاثة أشكال وهي:

---

3. الهادي، محمد ، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت ، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية ، 2005 ، ط1، ص96

التعلم المبني على الحاسوب والتي تتمثل بالتفاعل بين الحاسوب والمتعلم فقط.

التعلم بمساعدة الحاسوب يكون فيه الحاسوب مصدراً للمعرفة ووسيلة للتعلم مثل استرجاع المعلومات أو مراجعة الأسئلة والأجوبة.

جـ -التعلم بإدارة الحاسوب حيث يعمل الحاسوب على توجيه وإرشاد المتعلم4.

نتيجة لاستخدام التقنيات السابق ذكرها نشأ مصطلح الوسائط المتعددة وعرفت كما يلي:

"هي الإستعانة بوسيطين أو أكثر في عرض وتقديم الخبرات التعليمية للتلاميذ عبر برامج يتحكم بتشغيلها الكمبيوتر. و تشمل هذه الوسائط النص المكتوب والرسوم والصور الثابتة والمتحركة والصوت والموسيقى بمؤثرات لونية مثيرة"5.

تزيد الوسائط المتعددة من خبرات التلاميذ ودافعهم نحو التعامل مع المواد التعليمية. تتنوع أساليب استخدام الوسائط المتعددة ونذكر منها الكتب الإلكترونية المتحدثة بحيث يعرض نص الكتاب على شاشة الكمبيوتر في نفس وقت عرض صور ثابتة وإصدار أصوات تعبر عن العبارات المكتوبة. وتعمل هذه التقنية على تدعيم صحة قراءة التلاميذ من خلال نطق الكلمات الصعبة صوتياً.

---

4 . قنديل ، أحمد ، التدريس بالتكنولوجيا الحديثة ، القاهرة ، عالم الكتب ، 2006 ، ط1 ، ص94

5. قنديل ، أحمد ، التدريس بالتكنولوجيا الحديثة ، القاهرة ، عالم الكتب ، 2006 ، ط ، ص174

المبحث الرابع: آلية تطبيق التعليم الإلكتروني ودور المعلم والمجتمع

إذا جئنا للعلاقة الحالية بين الطالب والأستاذ نرى أن الأستاذ هو المحور الرئيسي للعملية التعليمية، وهذا ما علينا تغييره تماماً وبناء صورة جديدة لهذه العلاقة؛ أولاً جعل الطالب محور العملية التعليمية والمعلم هو القائد والمشرف والموجه، وثانياً وهو الأهم أن يقود عملية التعليم ثلاثة أفراد لكل منه وظيفته الخاصة ولكن يعملون في إطار واحد مشترك وهم المعلم أولاً، والمشرف على العملية التعليمية ثانياً، وخبير الوسائط المتعددة ثالثاً.

فالمعلم وحده لا يكفي لتطبيق التعليم الإلكتروني لعدة أسباب، أولاً: لأننا نحتاج إلى التغيير؛ الذي لا يقتصر فقط على طريقة توصيل المعلومة للطالب بل يشمل جانبين آخرين وهما المادة المطروحة في المنهاج وملاءمة الوسيلة المستخدمة في التعليم، فنحن لا نعتبر كون المادة التعليمية قد تم طرحها إلكترونيَا بغض النظر عن مضمونها ومستواها وأهميتها هي أفضل! بل أساس النجاح هو المنهاج ومن ثم تأتي الطريقة هل هي تقليدية أم إلكترونية، وهنا يأتي دور المشرف على التعليم فهو يطّلع على أسلوب المعلم والوسيلة التي يستخدمها إن كانت ناجحة أم لا، حيث يستطيع طرح طرق أخرى، فمثلا يريد المعلم شرح مادة معينة عن طريق تكنولوجيا صوتية كالأشرطة السمعية، ولكن يرى المشرف أن طرحها بهذه الطريقة لن يصل بالطلاب إلى المستوى المطلوب وأنها غير فعالة ويجد بديلاً لها. يعمل خبير الوسائط المتعددة على استعمال الوسائل التكنولوجية المتاحة لعرض الدرس.

وبناء على ذلك فقد تغير دور المعلم ونلخصه بثلاثة أدوار:

أولاً: الشارح باستخدام الوسائل التقنية بحيث يستخدم شبكة الإنترنت والتقنيات المختلفة لعرض المحاضرة. من ثم يعتمد الطلاب على هذه التكنولوجيا لحل الواجبات وعمل الأبحاث.

ثانياً: دور المشجع على التفاعل في العملية التعليمية عن طريق تشجيع طرح الأسئلة والاتصال بغيرهم من الطلبة والمعلمين في مختلف الدول.

ثالثاً: دور المحفز على توليد المعرفة والإبداع فهو يحث الطلاب على استخدام الوسائل التقنية وابتكار البرامج التعليمية التي يحتاجونها، ويتيح لهم التحكم بالمادة الدراسية بطرح آراءهم ووجهات نظرهم6.

الأمور التي يجب الأخذ بها عند تخطيط و تطوير برامج التعليم الإلكتروني:

دراسة الأبحاث السابقة حول التعليم الإلكتروني وأخذ نتائجها بعين الإعتبار.

دراسة المقررات الحالية ومعرفة ما الذي يحتاج إلى تطوير وإضافة معلومات جديدة أو تعديل.

6.قنديل ، أحمد ، التدريس بالتكنولوجيا الحديثة ، القاهرة ، عالم الكتب ، 2006 ، ط ، ص174

تحديد حاجات المتعلمين ومتطلبات المقرر الدراسي قبل اختيار نوع التكنولوجيا المستخدمة.

عمل برامج تدريب للمعلم والطالب حول الوسائل التكنولوجية وكيفية استخدامها.

تجهيز كل موقع بالتسهيلات التكنولوجية المحتاج إليها والوصول إليها بسهولة، مع توفير خطوط الإتصالات الفورية لحل المشكلات التي تواجه المتعلمين.

البدء مع عدد محدود من الطلاب لمعرفة المشكلات التي تواجه عملية التطبيق والعمل على السيطرة عليها و معالجتها7.

تحتاج بيئة التعليم الإلكتروني إلى ما يلي:

توفر الوسائل التكنولوجية وسهولة وصول المعلمين والطلاب إليها.

تكافل المؤسسات والجامعات مع المدارس وبناء قيادة شابة ودعم إداري لإعداد المعلمين.

مساعدة الطلاب والمعلمين من قبل مختصين لإستعمال التكنولوجيا بمهارة والإستفادة منها بأكبر قدر ممكن.

7.الهادي، محمد ، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت ، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية ، 2005 ، ط1 ، ص103

التقييم المستمر لفاعلية التكنولوجيا المستخدمة والمنهاج المطروح ومواكبته للتطور المستمر8.

تجهيز الفصول المدرسية والمنشآت بمتطلبات دمج التقنية .من حيث الشبكة الداخلية وشبكة الإنترنت ومختبرات حاسب عديدة.

أن تقوم الحكومة ببناء شبكة اتصالات ذات كفاءة عالية و تغطية لجميع مناطق الدولة.

الفصل الثاني: أهمية التعليم الإلكتروني والتحديات التي تواجه تطبيقه

المبحث الأول: أهمية التعليم الإلكتروني :

السؤال الذي يطرح نفسه: هل يجدر للمرء إستثمار وقته وماله في التعليم الإلكتروني في الوطن العربي؟ هناك الكثيرون ممن يعارضون ذلك، كما يوجد بعض المعلمين والعاملين بالمجال الأكاديمي والذين يساورهم الشك بشأن القيمة التي يساهم فيها التعليم الإلكتروني في مجال التعليم.

علينا النظر إلى الوضع الراهن للتعليم ولماذا نحتاج إلى هذا التغيير، لنلقي نظرة على الحلقة التي تتكرر عبر الأجيال والتي تتمثل بالمراحل التالية: التعليم المدرسي الذي يقوده المعلمون، الجامعي الذي يكمل المسيرة

8.الهادي، محمد ، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت ، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية ، 2005 ، ط1 ، ص102

ويخرج أجيالاً إلى المجتمع لينتجوا ويبدعوا كلا في تخصصه، لكن للأسف ما إن يتخرج الطالب حتى يتحول إما إلى شخص عاطل عن العمل، أو إلى شخص لا يمكن توظيفه أساسا لعدم قدرته على الإنتاج و خدمة المجتمع، لذا كان لا بد لنا أن نلقي الضوء على هذه السلسلة و نعمل على إصلاح الخلل فيها والذي ينتج من عملية التعليم بشكل أساسي؛ حيث أن بناء أفراد مبدعين منتجين للمجتمع تبدأ منذ أول مرحلة تعليمية ، و بهذا فإن العمل على تغيير وتطوير التعليم ومواكبته للثورة العلمية هو الإتجاه الذي علينا السير به لنسمو بالمجتمع لأرقى المستويات.

هناك أربع دعائم تمثل أسس التربية الحديثة كما أوردها جاكويس ديلور في تقريره عن التعلم الذي أصدرته منظمة اليونسكو عام 1996 وهي:

أن يتعلم الفرد كيف يعرف، أي التعلم للمعرفة.

أن يتعلم الفرد كيف يعمل، أي التعلم للعمل.

أن يتعلم الفرد العيش مع الآخرين، عن طريق فهم الآخرين و إدراك التفاعل معهم.

أن يتعلم الفرد ليكون، من حيث تتفتح شخصيته على نحو أفضل وتوسيع قدراته وملكاته الذاتية9.

9.الهادي، محمد ، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت ، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية ، 2005 ، ط1 ، ص120

في إطار التعليم التقليدي نرى أن هذه الأسس الأربعة لا يمكن تحقيقها لكون الطالب يتعلم سطحياً فهو يتذكر المعلومات و يختزنها فقط من أجل الاختبارات ولا يستطيع تمييز المبادئ من البراهين ،كما أنه يعامل الواجبات المدرسية كتعليمات مفروضة عليه و ليست تمرينات عليه القيام بها لتعزيز الفهم ، هذا يعود لكون هذا النمط من التعليم ساكنا غير تفاعلي.

لذا تتزايد أهمية استخدام التكنولوجيا والتقنيات في المجال التربوي إضافة لأسباب كثيرة وهـــي:

إنخفاض مستوى التعليم، إذ أن الأنظمة التعليمية أصبحت غير قادرة على مواكبة التطور العالمي.

تشتت المناهج الدراسية مع تعدد مصادر المعرفة و سرعة تدفق المعلومات.

أهمية التعلم الذاتي و تطوير قدرات الفرد على التفكير و الإبداع.

إزدياد وعي الفئة العاملة من المجتمع اتجاه تطوير معرفتهم وخبراتهم ومعرفة الجديد دائما من تغيرات أو مؤتمرات عالمية حول مجال تخصصهم، لمواكبة التطور الدائم في عصر السرعة.

رغبة الأشخاص الذين فاتتهم فرصة التعليم لظروف معينة بالإلتحاق بالمدارس و مواصلة التعليم.

عدد الطلاب الكبير في الصف الواحد لقلة المدارس، بالإضافة لعدم التوازن في التوزيع الجغرافي للمؤسسات التعليمية نتيجة التركيز على المناطق ذات الكثافة السكانية العالية.

الحاجة لتقليل كلفة التعليم.

المبحث الثاني: أهداف التعليم الإلكتروني :

يهدف التعليم الإلكتروني إلى تحقيق العديد من الأهداف على مستوى الفرد والمجتمع منها:

تحسين مستوى فاعلية المعلمين وزيادة الخبرة لديهم في إعداد المواد التعليمية.

الوصول إلى مصادر المعلومات والحصول على الصور والفيديو وأوراق البحث عن طريق شبكة الإنترنت واستخدامها في شرح وإيضاح العملية التعليمية.

توفير المادة التعليمية بصورتها الإلكترونية للطالب والمعلم.

إمكانية توفير دروس لأساتذة مميزين، إذ أن النقص في الكوادر التعليمية المميزة يجعلهم حكرا على مدارس معينة و يستفيد منهم جزء محدود من الطلاب. كما يمكن تعويض النقص في الكوادر الأكاديمية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية عن طريق الصفوف الافتراضية 10.

10.قطيط، غسان ، الحاسوب وطرق التدريس والتقويم ، عمان ، دار الثقافة,2009 ، ط1 ،ص 34

تساعد الطالب على الفهم والتعمق أكثر بالدرس حيث يستطيع الرجوع للدرس في أي وقت، كما يساعده على القيام بواجباته المدرسية بالرجوع إلى مصادر المعلومات المتنوعة على شبكة الانترنت أو للمادة الالكترونية التي يزودها الأستاذ لطلابه مدعمة بالأمثلة المتعددة. بالتالي الطالب يحتفظ بالمعلومة لمدة أطول لأنها أصبحت مدعمة بالصوت والصورة والفهم.

إدخال الإنترنت كجزء أساسي في العملية التعليمية له فائدة جمة برفع المستوى الثقافي العلمي للطلاب، و زيادة الوعي بإستغلال الوقت بما ينمي لديهم القدرة على الإبداع بدلا من إهداره على مواقع لا تؤدي إلا إلى انحطاط المستوى الأخلاقي والثقافي.

بناء شبكة لكل مدرسة بحيث يتواصل من خلالها أولياء الأمور مع المعلمين والإدارة لكي يكونوا على اضطلاع دائم على مستوى أبناءهم ونشاطات المدرسة.

تواصل المدرسة مع المؤسسات التربوية والحكومية بطريقة منظمة وسهلة.

المبحث الثالث: المحتوى العربي على شبكة الإنترنت :

يواجه التعليم الإلكتروني عدة تحديات إقتصادية، تكنولوجية ومجتمعية، ولكن قبل الحديث عن تلك التحديات علينا تقييم وضع محتوى اللغة العربية على الإنترنت.

لتطوير التعليم الإلكتروني باللغة العربية يجب أن نعمل على توفير مواد محوسبة تعليمية على شبكة الإنترنت باللغة العربية ، وهذا يفتح قضية المحتوى العربي الرقمي العلمي الموجود على الإنترنت، لو نظرنا إلى تصنيفات المواقع العربية المنشورة في موقع تابع لشركة صخر، نلاحظ أن معظم هذه المواقع تتعلق بالإقتصاد والتجارة وتكنولوجيا المعلومات ويليها مواقع التسلية والرياضة والتي تتساوى بدورها مع المواقع المجتمعية (دين وعقائد ، مؤسسات ، أفراد ، مجلات).

ولكن ما هو دور المواقع التعليمية ؟ وبهدف الوقوف على قيمة هذا المحتوى العربي يجب أن نبحث في محتوى المواقع التعليمية، والتي قد تبين أن عددها قليل نسبيا بالمقارنة مع غيرها من المواقع التي تظهر في دليل شركة صخر والجدير بالذكر أيضا أن ثلثها مبني باللغة الانجليزية وبعضها الآخر عبارة عن مواقع رسمية لجامعات مختلفة ، إذن هناك فرق واضح بين المحتوى العربي الرقمي الخاص بالتعليم وغيره

و هناك أيضا صعوبة في الوصول للمحتوى العربي العلميعلى الإنترنت ، فمحركات البحث العربية المختصة في المحتوى العربي لا تقارن بمحركات البحث الأجنبية من قوة النتائج والوصول الصحيح للمعلومة وهنا قد يقول البعض لنستخدم المحركات الأجنبية للوصول للمحتوى العربي التعليمي! ولكن هذا لا يفيد حيث أن معظم النتائج تعود إلى صفحات عربية لم يعد لها وجود11.

إذن نلاحظ عدم انتظام في المحتوى العربي على الإنترنت و ضعف في المحتوى بشكل عام والتعليمي بشكل خاص وأيضا نلاحظ وجود مشكلة حقيقية في الوصول الصحيح والمفيد لهذا المحتوى باستخدام محركات البحث، وهنا يكمن التحدي في إضافة وتوفير محتوى تعليمي جديد على الشبكة حيث لا بد لنا أن نعمل على تنظيم المحتوى الحالي وإعادة هيكلته بطريقة صحيحة وذلك قبل وخلال إضافة محتوى تعليمي عربي جديد حتى نضمن سهوله الوصول له من قبل المستخدمين العرب وغيرهم.

وهنا لا بد أن نتطرق لمعوقات المحتوى العربي التعليمي بشكل خاص على شبكة الانترنت.

- *www.escwa.un.org/divisions/ictd/workshop/forum_a/docs/Arabic%20Content %20Network.pdf %20on%20Digital11*

المبحث الرابع: معوقات تطور المحتوى العربي التعليمي على الإنترنت

أولاً: البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات في الوطن العربي :

هناك ترابط مباشر بين انتشار وقوة وسائل الإتصال بشبكة الإنترنت والمحتوى الإلكتروني بشكل عام ، ولو نظرنا للبلدان العربية فنحن نلاحظ ضعف انتشار تقنيات الإتصال السريع و قلتها وعدم كفاءتها بالمقارنة بالوسائل وحلول الإتصال بالدول الغربية المتقدمة وهذا يلعب دور سلبي في نشر وزيادة المحتوى الإلكتروني باللغة العربية ويؤدي إلى ضعف انتشار الكثير من التطبيقات التي تزيد من حجم المحتوى العربي المخصص التعليم الإلكتروني .

ثانياً: ضعف الأنشطة الثقافية:

أن النشاط الثقافي في الوطن العربي محدود نسبياً، إذ أن متوسط معدل الأمية يعادل حوالي 40% بشكل عام في الوطن العربي و يتجاوز ال 50% بين النساء وال 27% بين الرجال ، ومن زاوية أخرى هناك قلة في عدد القراء في الدول العربية وهذا بدوره ينعكس على عدد الكتّاب و ترجمة الكتب الأجنبية حيث يبلغ متوسط عدد الكتب العلمية التي تترجم إلى اللغة العربية 330 كتاب سنويا وهو خمس ما يترجم إلى اليونانية مثلا ، وفي مقارنة أخرى فان عدد الكتب المترجمة إلى العربية منذ عصر المأمون حتى وقتنا هذا لا يتجاوز المائة ألف كتاب وهو يعادل ما تترجمه أسبانيا إلى الإسبانية في العام الواحد.

با لتالي فان قلة ما يترجم يؤدي إلى قلة وضعف ما ينشر الكترونياً وهذا بدوره يقلل من المحتوى الرقمي التعليمي على حساب المحتويات العربية الأخرى من مواد ترفيهية واجتماعية وهذا بدوره يؤثر سلباً على التعليم الالكتروني.

ثالثاً : اللغة العربية وجوانبها الفنية :

الجوانب الخاصة باللغة العربية تنقسم إلى قسمين :

القسم الأول هو اللغة نفسها ومصطلحاتها المختلفة المستخدمة في الدول العربية والمقصود هنا اللغات العامية وتأثيرها السلبي على التعامل الصحيحمع اللغة العربية ، فالكثير من المحتوى العربي الرقمي يتضمن كمية هائلة من الكلام العامي بلهجات مختلفة منها الخليجية والمصرية والمغربية والشامية وغيرها و يزداد استخدام اللهجات في المنتديات العربية المنتشرة بكثرة في شبكة الانترنت على حساب اللغة العربية الفصحى السليمة من الأخطاء وهذا بدوره يؤكد على ضرورة إعادة تأهيل هذا المحتوى العربي و استخلاص المحتوى العلمي والتعليمي المفيد .

أما القسم الثاني: فيتعلق بمقاييس استخدام اللغة العربية في الحاسوب وخاصة المعالجة الطبيعية للغة العربية مثل الترجمة الآلية والتي من شأنها أن تزيد من القدرة على الترجمة الإلكترونية للمحتوى العلمي الأجنبي والكتب الأجنبية إلى العربية ، وفي الوقت الحالي لا يوجد نظام ترجمة آلية للغة العربية قادرعلى الوصول إلى نتائج صحيحة وقوية تماما وهذا يدعونا إلى العمل على إيجاد نظام ترجمة قوي والتوصية بالبحث في هذا المجال. من أدوات معالجة اللغة العربية أيضا هنالك التدقيق الإملائي والقواعدي والتصنيف الآلي والتشكيل الحركي للكلام والتحليل الصرفي وتحويل ناتج المسح الضوئي للكتب والصحف المصورة إلى نصوص.

ومن الجوانب الأخرى المتعلقة بالمعالجة الطبيعية للغة العربية هي المعوقات المرتبطة بأمور البحث واسترجاع المعلومات بطرق فعالة وسريعة والحصول على المطلوب والمهم. إن عدم وجود أنظمة معالجة واسترجاع معلوماتي قوية، تحاكي اللغة العربية وتبنى عليها فهرست المواقع في محركات البحث ورقمنة الوثائق العربية والكتابة الصحيحة قواعديّا، أدى إلى صعوبة الوصول للنصوص التعليمية والعلمية والمحتوى العربي الايجابي وبدوره هذا يؤثر في التعليم الالكتروني باللغة العربية. والجدير بالذكر هنا أن مشاكل اللغة العربية الفنية لا تعاني منها اللغات اللاتينية وغيرها بقدر ما تعاني منه اللغة العربية وذلك يعود إلى البنية التشكيلية والصرفية الواسعة للغة العربية.

التحديات الناتجة عن المستوى الإقتصادي والأكاديمي :

المشاكل التقنية والتي تتمثل بصعوبة الوصول للمعلومات وانقطاع الشبكة المفاجئ نتيجة لضعف شبكة الانترنت.

عدم توافر الأجهزة الكافية للطلاب في المدارس، حيث يعتبر استخدام الحاسوب مكلفا كما أن التعليم الحديث يتطلب أجهزة ذات مستوى عال لتلائم البرامج المتطورة.

نقص الخبرة لدى الأشخاص القائمين على البرامج التعليمية وعدم التحاقهم بالدورات و المؤتمرات في الدول العالمية والمتطورة.

صعوبة تأقلم المعلمين والطلاب مع هذا النوع من التعليم بسبب تعودهم على التعليم التقليدي والخوف من التغيير. "ويذكر كل من (السلطان والفنتوخ،1999) ما يسمى ب(المقاومة الرافضة) ويقول الباحثان :" أن الإنسان بطبيعته لا يحب تغيير ما اعتاد عليه، بل يقاوم ذلك بأساليب مختلفة، ولا يكون ذلك بإتباع سلوك مضاد نحو الإنترنت، وإنما الوقوف موقفا سلبيا تجاه هذا التغيير. ويعود ذلك إما إلى التمسك بالأساليب التعليمية القديمة، أو عدم الرغبة في التكيف مع الأساليب والتقنيات الحديثة، أو الشعور بعدم الإهتمام واللامبالاة نحو التغييرات الجديدة12".

12. سعادة، جودت ، استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية و التعليم، رام الله، الشروق، 2003 ، ط1 ،ص240

الفصل الثالث: تجارب تطبيق التعليم الإلكتروني في الدول الغربية والعربية

* برنامج كاليفورنيا للتعلم عن بعد

:(California Distance Learning Program)

ويعتبر من برامج التعلم الإفتراضي حيث يعرض برنامجا عن التعليم الإبداعي للطلاب حتى الصف الثامن ويتيح لهم اختيار مقررات تعليمية عن طريق شبكة الانترنت حيث يسعى هذا البرنامج لاعتراف بالاهتمامات المختلفة للطلاب و أنماط التعليم الفردي لكل طالب على حدة ويقدم خطط تعليمية خاصة لكل طالب تتناسب مع عمره واهتماماته والجدير بالذكر ان هذا البرنامج أصبح جزءاً أساسيا من نظام المدارس العامة في ولاية كاليفورنيا13.

* التجربة اليابانية :

وهي تجربة قديمة نسبيا ، بدأت في عام 1994 كمشروع متلفز يبث مواد دراسية تعليمية مختلفة للطلبة المدارس ومن ثم تطور المشروع خلال عام ليعرف باسم "مشروع المائة مدرسة" وتم تجهيز المدارس بوسائل الإتصال المختلفة بالإنترنت وذلك لتجربة أنشطة دراسية وتعليمية عن طريق الشبكة العالمية

---

13 . زين الدين ، محمد :أثر تجربة التعليم الإلكتروني في المدارس المصرية على التحصيل الدراسي للطلاب واتجاهاتهم نحوها ، مصر ، المؤتمر العلمي الثاني لكلية التربية النوعية جامعة قناة السويس، 2006 .

وتطور المشروع لاحقا ليشمل جميع مدارس ومعاهد وجامعات اليابان و تعد الآن اليابان من الدول التي تطبق أساليب التعليم الإلكتروني بنجاح وشمولية لمعظم مدارسها14

* مشروع التعليم الإلكتروني في المدارس الإعدادية المصرية :

وهو مشروع عملت على تطبيقه وزارة التربية والتعليم المصرية وذلك بإدخال التعليم الإلكتروني على معظم المدارس الإعدادية في مصر عن طريق إضافة مواقع تعليمية متميزة على شبكة الإنترنت من مواد تعليمية منهجية وتقويمية وتدريبية مختلفة ويتعامل معها الطلاب من خلال التعلم الذاتي.

كما نذكر دور شبكة الجامعات المصرية التي تقدم خدماتها العلمية والتعليمية للجامعات والمدارس وتسمح بتوزيع عدد من المؤسسات التي تحتوي على الحواسيب المضيفة.

وبناءا الأحدث إحصائيات وزارة التربية والتعليم في عام 2006 فقد تم ربط 27 قاعه تدريبية مدرسية بشبكة الإنترنت وقد تم إدخال نظام التعليم الإلكتروني في 7700 مدرسة إعدادية وتجهيز كل مدرسة بخمسة أجهزة حاسوب وطابعة كمرحلة أولى 15.

- 14 *http://www.isdept.info/moodle/mod/forum/discuss.php?d=4853*

15 زين الدين ، محمد ، :أثر تجربة التعليم الإلكتروني في المدارس المصرية على التحصيل الدراسي للطلاب واتجاهاتهم نحوها ، مصر ، المؤتمر العلمي الثاني لكلية التربية النوعية جامعة قناة السويس، 2006

و جدير بالذكر تطبيق عملي رائع وفعال لإدخال التكنولوجيا كجزء أساسي في العملية التعليمية وهو الإكس أو-لاب يوب (OLPC XO). لكن ما زال انتشاره في الدول العربية محدود لأسباب نذكرها لاحقاً.

وهو ما يعرف أيضا ب (laptop $100) وهو جهاز حاسوب رخيص الثمن (100 دولار) موجه للأطفال وخاصة في المناطق النامية والفقيرة من العالم، وذلك من أجل إتاحة الفرصة لهم للبحث والتجربة والتعبير عن أنفسهم عن طريق استخدام الحاسوب ، كما أن هذا الجهاز قادر على الإتصال بشبكة الإنترنتو بغيره من الأجهزة عن طريق عمل شبكات محلية سريعة وهذا يعطي الأطفال الفرصة أيضًا للتواصل الإلكتروني والتخاطب ، والجدير بالذكر أن هذا الجهاز وجد ليكون أداة تعليمية ووسيلة تعليم الكتروني16.

لقد تم تطوير هذا الحاسوب عن طريق منظمة غير ربحية تدعى" One Laptop Per Child OLPC " وتم تصميمه ليتم بيعه للأنظمة التعليمية الحكومية في الدول النامية من أجل بناء شبكات تعليم إلكتروني للأطفالفي المدارس الإبتدائية في تلك الدول17، وعلى أن يتم توفير جهاز حاسوب لكل طالب ليستعمل خلال دراسته الإبتدائية

---

http://en.wikipedia.org/wiki/OLPC_XO-116
http://laptop.org/en17

وليكون هذا الجهاز المساعد والأداة التعليمية الالكترونية التي تتوازى في عملها مع التعليم العادي . حيث يجب أن يكون الطفل قادرا باستخدام هذا الحاسوب على متابعة تطبيقات ونشاطات ذات علاقة بالدروس التي يتلقاها في المدرسة و أن يكون قادرا على الحصول على نسخ إلكترونية من المواد الدراسية ، بالإضافة للقدرة على التواصل عن طريق شبكات محلية و عن طريق الدخول إلى شبكة الانترنت .

الجدير بالذكر هنا أن هذا الحاسوب يعمل بنظام تشغيل يسمىsugar وهو نظام مبني على قواعد وأسس أنظمة تشغيل لينوكس ويمكن عمل تطبيقات إلكترونية عليه باستخدام لغة برمجة تسمى python و إمكانيات الجهاز التخزينية لا تتعدى مساحة جيجا واحدة.

إن استعمال هذا الحاسوب في تطبيقات التعليم الإلكتروني الموجه للأطفال في الوطن العربي مازال في بداياته ويغلب عليه الكثير من المشاكل والتحديدات المتعلقة في اللغة العربية والنقص الشديد في البرمجيات والتطبيقات العلمية الخاصة بالأطفال. حيث ليس هناك تطبيقات عربية مبرمجه على هذا الحاسوب الخاص فكما ذكرت سابقا هذا الحاسوب يعمل بنظام تشغيل خاص ولغة برمجة python. بالتالي يجب العمل على توفير وبناء تطبيقات تعليمية عربية تخدم أطفال المراحل الإبتدائية حتى نستطيع الإستفادة الكاملة من تطبيق مشروع حاسوب لكل طفل في الدول العربية .

وهنا لا بد لنا أن نقف عند تجربتين لتطبيق مشروع حاسوب لكل طفل في فلسطين وهما :

مشروع حاسوب محمول لكل طالب -وزارة التربية والتعليم الفلسطينية:

أعلنت وزارة التربية والتعليم العالي في تاريخ 25 فبراير 2009 عن إطلاق مشروع حاسوب محمول لكل طالب بهدف تعزيز استخدام التكنولوجيا في العملية التربوية وإحداث النوعية في العملية التعليمية بإستخدام وسائل التكنولوجيا والتقنيات التربوية الحديثة وتمكين الطلبة من الدخول إلى عالم التكنولوجيا في سن مبكرة، وقد استطاعت وزارة التربية و التعليم الحصول على 1000 جهاز حاسوب من نوع OLPC – XO Laptop بدعم من مؤسسة American Task Force on Palestine والتي تم توزيع بعضها على المدارس المستهدفة ، تقوم الوزارة الآن بتدريب المعلمين على استخدام هذه الأجهزة، و يقدر عدد المعلمين المستهدفين للتدريب حوالي 10000 معلم في المرحلة التمهيدية من هذا البرنامج على مدى ثلاث سنوات ابتداء من العام 2009 وتسعى الوزارة دائما التقدم للحصول على المزيد من أجهزة الحاسوب الرخيصة الثمن والمصممة خصيصا لبرامج " جهاز حاسوب لكل طالب " 18 .

18 http://chams02.maktoobblog.com/1618359/وزارة-التربية-الفلسطينية-تطلق-مشروع-ح/

PaleXO

وهي عبارة عن مجموعة من الشباب الجامعي الفلسطيني تتطوعوا لتكريس جزءا من وقتهم للعمل على توفير دعم تقني وإلكتروني وتطبيقات عربية حرة وعمل دورات وكتيبات تعليمية مختلفة تخدم مبادرة ومشروع حاسوب محمول لكل طالب و أجهزة لـ OLPC - XO (والذي قد كنت تكلمت عنه في الفقرة السابقة)، وهم يعملون جاهدين لنقل التعليم في فلسطين إلى مستوى جديد كليا ، حيث يعمل فريق كبير من الطلبة الجامعيين بالتنسيق ودعم من مكتب مبادرة التعليم الفلسطينية (بي إي آي) 19،على تحويل هذا المشروع لقصة نجاح فلسطينية ، كما أن هذا الفريق يعمل على دعوة وتشجيع شباب جامعي في بلدان عربية مختلفة على العمل في بلادهم من أجل الوصول إلى مشروع وطني عربي يخدم التعليم الإلكتروني ويكون مثال على التعاون الشبابي لخدمة غدا أفضل .

---

19 http://www.pei.ps/

الخلاصة والنتائج والتوصيات :

الخلاصـة :

هدف هذا البحث إلى دراسة موضوع التعليم الالكتروني وما هي التحديات التي تواجه تطبيقه في الوطن العربي. إن تطبيق هذا التعليم هو الحل الأمثل لمعالجة الخلل الذي يحد من التطور في البلاد العربية ويبقيها على الهامش مفندة تحت اسم البلاد النامية؛ لما سيضفيه على المجتمعات العربية من ارتقاء في المستوى التعليمي والثقافي. بعملنا واجتهادنا بالتعاون والمثابرة نستطيع أن نصل، نحقق أهدافنا مهما واجهتنا الصعاب لا بد أن نحاول فالوطن قدم لنا الكثير وحان الوقت للتغير، للنجاح ، للتطور.

قد قمت بعمل استبيان حول التعليم الإلكتروني، والذي يشمل نمطين من الأسئلة الأول حول مدى استخدام الأفراد للتكنولوجيا، والثاني حول رأيهم بفعالية التعليم الإلكتروني وإمكانية تطبيقه على المدارس. وزع هذا الاستبيان على طلاب جامعيين وذلك لأهمية رأي هذه الفئة فهم الجيل القادر على التغيير .

النتائج :

1) من أصل 100 طالب بلغ عدد الأفراد الذين يملكون أجهزة حاسوب ويستخدمون الإنترنت 100%، 96% يمتلكون اتصال دائم مع الإنترنت.

2) أما نوع الإتصال فكان 39% لديهم اتصال dial up، 49% DSL، 12% DSL+1Mbps و0% DSL +2Mbps، 0% DSL +4Mbps، ISDN 0%

3) 97% يستخدمون الإنترنت يوميا بمعدل 6 ساعات. 3% يستخدمونه نادراً.

4) 65 % مستوى استخدامهم متقدم مقابل 33% متوسط، 2% ضعيف.

5) رتب المشاركون المواقع التي يزورونها حسب الأكثر أهمية إلى الأقل بالنسبة لهم وكانت مواقع الشبكة الإجتماعية مثل الفيسبوك في المرتبة الأولى، المواقع التعليمية في المركز الثاني، محركات البحث في المركز الثالث أما المواقع الترفيهية في الرابع، وأخيراً المواقع الإخبارية.

أما الأسئلة التي تدور حول تعريفهم للتعليم الإلكتروني ورأيهم حول إمكانية تطبيقه فكانت كما يلي:

1) 69% عرَفوا التعليم الإلكتروني على أنه استخدام الإنترنت للحصول على المعلومة، 62%التعليم بواسطة الإنترنت، 51% التعلم عن بعد، 45% التعلم بدون مدرس، 40% مشاهدة الدروس مرئيا (فيديو)، 31% قراءة الدروس على مواقع الإنترنت، 29% قراءة الكتب الإلكترونية، 20% الإستماع إلى الدروس صوتيا، 20% إرسال الدروس على البريد الإلكتروني.

2) 35% سجلوا لبرنامج تعليم إلكتروني مقابل 65% لم يسجلوا خلال المراحل الدراسية في المدرسة والجامعة.

3) 61% يرغبون بالتسجيل لبرنامج تعليم إلكتروني مقابل 39% لا يرغبون بذلك.

4) 62% يعتقدون أن التعليم الإلكتروني أكثر مرونة من التعليم التقليدي مقابل 38% يعتقدون العكس.

5) 67% يعتقدون أن التعليم الإلكتروني أفضل من التقليدي مقابل 33% يعتقدون العكس.

6) 88% يعتقدون أن التعليم الإلكتروني في سن مبكرة وصفوف ابتدائية في المدارس قادر على الوصول بأطفالنا إلى مستوى أعلى من التفكير و الإبداع مقابل 22% يعتقدون العكس.

7) 49% يعتقدون أن المعلمين قادرون على التأقلم مع التعليم الإلكتروني.

8) 50% يعتقدون أن الطلاب قادرين على الإنتقال من التعليم العادي إلى التعليم الإلكتروني، بالمقابل 50% يعتقدون العكس.

9) 82% يعتقدون أن التعليم الإلكتروني في سن مبكرة وصفوف ابتدائية قادر على توجيه أطفالنا نحو استخدام علمي للحاسوب بشكل دائم والتقليل المستمر من استخدامه في الترفيه بالمقابل 18% يعتقدون العكس.

10) 5% يعتقدون أن المدارس بوضعها الحالي قادرة على الإنتقال إلى التعليم الإلكتروني بالمقابل 95% يعتقدون أنها غير قادرة على الإنتقال.

الإستنتاجات:

من الواضح أن أغلب الطلاب يستخدمون جهاز الحاسوب كجزء مهم في حياتهم اليومية لكن ضمن إطارات متنوعة غير موجهة إداريا نحو جانب تعليمي . فهم يستخدمون الإنترنت بمعدل 6 ساعات يوميا لكن ليسوا على ارتباط مباشر بالمواد الدراسية. كما أن نسبة عالية تستخدم اتصال dial up الغير فعال في تطبيق التعليم الإلكتروني لأننا بحاجة لشبكة اتصال قوية. ونرى أن هناك نظرة مستقبلية متفائلة نحو استخدام التعليم الإلكتروني وتطبيقه على المدارس بسن مبكرة. لكن في الوضع الحالي للمدارس لا نستطيع تطبيق هذا التعليم.

التوصيات :

تشجيع البحث في مجال المعالجة الطبيعية للغة العربية وخاصة في الترجمة الإلكتروني.

تطبيق التعليم الإلكتروني في بيئة متمازجة مع التقليدي بحيث لا نستغني عن التقليدي بل يكونا مكملان لبعضهما وخاصة للأطفال في سن مبكرة كي لا يؤثر على جوانب أخرى كتراجع مستوى الكتابة باليد.

العمل على إعادة تأهيل شبكات الإتصال السلكي واللا سلكي في الوطن العربي وتوفير القدر الممكن من الوسائل الإلكترونية للمدارس والمنشئات التعليمية.

تبني مشروع عربي موحد من أجل توفير الكتب المدرسية بنسخ الإلكترونية تتضمن برامج تدريب من أسئلة نظرية وصور وفيديو وشرائح عرض.

تشجيع العمل الجامعي حول التعليم الإلكتروني وخاصة الخريجين بالتركيز في مشاريع تخرجهم على هذا الموضوع.

فكرة بناء نظام رقمي متخصص في التعليم الإلكتروني للمراحل الإبتدائية كمرحلة أولى في التطبيق ، الفكرة تكمن في توفير نظام دراسي إلكتروني يوازي المادة المعطاة في المراحل الإبتدائية ويغذيها ويدعمها بالأمثلة والمزيد من الشرح والمحاكاة الواقعية بالإعتماد على توثيق كامل (فيديو ، فلاشات ، ملفات صوتيه وأمثلة) للدروس المعطاة في المدارس لتكون مرجع دائم للطفل والأهل.

الفصل الخامس

التصميم التعليمي والبحوث

التصميم التعليمي هو ذلك العلم الذي يتم من خلاله الربط بين نظريات التعليم والتعلم وبين تطبيقاتها فى الواقع والذي من خلاله يتم تكوين حلقة اتصال بين النظريات التربوية وبين التكنولوجيا الحديثة ، إن عملية التصميم التعليمي هي فرع من فروع المعرفة التي تهتم بالبحث فى النظريات المتخصصة فى استراتيجيات التعليم وعملية التطوير والتنفيذ لهذه الإستراتيجيات.ولقد مر هذا العلم بمراحل متنوعة ومتغيره بتغير العصور والنظريات التي تناولته .

مراحل نشأة علم التصميم التعليمي وتطوره:

ترجع نشأته فى البداية الى الكتابات المبكرة عن المنظومات خاصة نظام التعليم حيث تمت المطالبة بعملية تحليل العملية التعليمية وتطويرها حسب المنهج العلمي والنظر لها كنظام .

ثم جاءت طريقة التفكير القائمة على حل المشكلات وتمت المطالبة بتحديد الأهداف المسبقة للعملية التعليمية للمتعلم.

وجاء تبلور بعض أفكار التصميم التعليمي خلال العقد الثاني من القرن العشرين والتي تمثلت فى حركة الأهداف التعليمية والتعلم الفردي وإتقان التعلم.

ثم حقبة المجال المعرفي والأهداف السلوكية والتقويم البنائي .

ثم حقبة الوسائل التعليمية والبحث والتطوير و التى كان لها دور كبير فى انتشار التصميم التعليمي بشكل كبير حيث كان فى البداية خاص بالدورات التابعة للجيش الأمريكي وذلك نظر للحاجة الى تدريب أعداد كبيرة من ذوي شهادات وخبرات متعددة لتأهيلهم في فترة وجيزة في مهام تتطلب منهم كفايات جديدة.

لكن هذا العلم قد انبثق كعلم عن العلوم النفسية السلوكية والعلوم الإداركيه المعرفية ، حيث ان العلوم السلوكية: هي مجموعة النظريات التي ترتكز على دراسة العلاقة بين المثير الخارجي والاستجابة الملاحظة في البيئة التعليمية ، وقد ساعدت هذه العلوم التصميم التعليمي على التعرف إلى كيفية هندسة مثيرات البيئة التعليمية وتنظيمها بطريقة تساعد المتعلم على إظهار الاستجابات المرغوب فيها التي تعبّر في مجموعها عن عملية التعلم .أما العلوم الإداركيه المعرفية : فهي مجموعة النظريات التي تركز على دراسة العمليات الإدراكية الداخلية في دماغ المتعلم عند تفسيرها لعملية التعلّم .وقد ساعدت هذه العلوم التصميم التعليمي فى كيفية هندسة محتوى المادة التعليمية وتنظيمها بطريقة توافق الخصائص الإدراكية المعرفية للمتعلم ، وبشكل يساعده على خزن المعلومات في دماغه بطريقة منظمة ، ثم مساعدته على تبصر الموقف وإدراك علاقاته وحل مشكلاته.

ونتيجة للنمو المتزايد فى الميدان التربوي بشكل ملحوظ وتنوع الأفكار والنظريات التي حوت بداخلها العديد من الأفكار والتي كان من الصعب على الممارسين للعملية التعليميه أن يطبقوها على أرض الواقع . من أجل ذلك رأى العلماء ضرورة وجود علم رابط يربط بين النظريات التربوية من جهة وبين تطبيقاتها في الواقع من جهة أخرى، من هنا ظهرت فكرة تصميم التعليم، و سمي هذا العلم حينذاك بعلم حلقة الوصل أو العلم الرابط.

وفى السبعينيات من القرن الماضي التقي علم " تصميم التعليم " مع " مجال تكنولوجيا التعليم " ، وحينها تبلورت الأفكار التربوية المختلفة كما دعت الحاجة إلى ضرورة دمج التقنية بالتعليم.

ومن هنا نجد أن عملية التصميم التعليمي تساعدنا على أن نقوم بالعملية التعليمية بطريقة تجعل كل منها يستند على بعضه البعض، بحيث تكون مخرجات كل عملية مدخلات للعملية التي تليها، أي نحدد أهدافنا بناءعلى المشكلات التي تواجهنا ثم نقيس مدى تحقق هذه الأهداف من أجل عمليات التحسين والتعديل الكاملة، كما نعمد الى اختيار الإستراتيجية والتقنية الملائمة لهذه الأهداف ومن ثم نقوم بتجميع ذلك وضمه في قالب واحد حتى نحصل على المنتج النهائي.

ولقد تعددت نظريات التعليم والتعلم فمنها: (النظرية السلوكية ، النظرية المعرفية المجالية ، النظرية المعرفية البنائية ، النظرية المعرفية الإجتماعية ، النظرية التقدمية الشاملة) وهذا التنوع له اثر وفائدة كبيرة وسبب هذا التعدد والتغاير يرجع الى طبيعة عملية التعليم والتعلم والتى كان لها دور فعال فى خدمة العملية التعليمية ، والتى ان فهمت من قبل المصمم التعليمي كان لها دور فعالاً فى التصميم بصور عامة. (عبد الهادي ، 2008).

مفهوم التصميم التعليمي .

يمكن تشبيه عملية التصميم التعليمي كما يرى (الموسى والمبارك ، 2005م) بأنه يشبه المخطط (الكروكي) لما يجب أن تكون عليه عملية التدريس بجميع مكوناتها.

وقد عرف الصالح (1422هـ-ص6) التصميم التعليمي بأنه :" إجراء منظم لتطوير مواد وبرامج تعليمية يتضمن خطوات التحليل ، والتصميم ، والتطوير ، والتنفيذ ، والتقويم "بينما عرفه دروزه (1992هـ - ص77) بأنه "حقل من المعرفة يهتم بطرق تخطيط التعليم وتنظيمه عن طريق وصف أفضل المخططات ، والنماذج التنظيمية وتصويرها في أشكال خرائط بشكل يحقق النتائج التعليمية المنشودة في أقصر وقت ممكن، وبأقل جهد وتكلفة "ويعرفه الحيلة بأنه "علم وتقنية يبحث في وصف أفضل الطرق التعليمية التي تحقق النتاجات التعليمية المرغوب فيها، وتطويرها وفق شروط معينة".

أنواع التصميم التعليمي :

للتصميم التعليمي ثلاثة أنواع رئيسة هى:

* نماذج توجيهية:

وتهدف إلى تحديد ما يجب عمله من إجراءات توجيهية للتوصلإلى منتوجات تعليمية محددة فى ظل شروط تعليمية معينة.

* نماذج وصفية :

وتهدف إلى وصف منتوجات تعليمية حقيقية فى حالة توفر شروط تعليمية محددة مثل نماذج نظريات التعلم.

*نماذج إجرائية :

وتهدف إلى شرح أداء مهمة عملية معينة، وتشتمل على سلسلة متفاعلة من العمليات والإجراءات، ولذلك فكل نماذج التطوير التعليمي تندرج تحت هذا النوع.(عثمان,2009).

أهمية التصميم التعليمي .

تتمثل أهمية التصميم التعليمي في كونه العامل الحاسم في فاعلية أو عدم فاعلية العملية التعليمية باستخدام نظم الوسائل المتعددة فقد أثبتت الدراسات فعالية استخدام نظم الوسائل المتعددة وذلك إذا أُحسن تصميمها وإنتاجها ولكن إذا لم تصمم بطريقة جيدة تراعي المتغيرات والعوامل التربوية والفنية، فلن تقدم الكثير إلى عملية التعلم، بل قد تقلل من جودته وتؤدي إلى آثار سلبية لدى المتعلمين، بل قد يكون التعليم التقليدي أسرع وأكثر فاعلية واقتصاداً من الوسائل التفاعلية رديئة التصميم وهذا ما أدى إلى ذلك الإهتمام بالتصميم الجيد لبرامج الوسائل المتعددة، وتوازى مع هذا الإهتمام إهتمام أكاديمي بدراسة أثر استخدام تلك البرامج بأساليبها المختلفة على عملية التعليم لما لها من أهمية بالغة في تحقيق التعلم الإيجابي (الطاهر, 2006).

فعلى سبيل المثال: أكد (ليكاس , 1991) في دراسته من أن التصميم البصري للشاشة يؤثر على انطباع الدارس نحو البرنامج ومدى فهمه له ورغبته في استخدامه كما إن أماكن وضع النصوص والصور على الشاشة يؤثر في قراءتها وفهمها، فالشكل النهائي لتصميم شاشات الكمبيوتر يمثل العنصر الرئيسي في تكوين البرنامج حيث يتحكم في الحالة الإنفعالية للمشاهد وتخلق لديه الإنطباع نحو هذا البرنامج ومن ثم نحو المحتوى(المادة العلمية) المقدم من خلال ،

و أكد على كتابة الأهداف بصياغة سلوكية وفي تسلسل مناسب، واستخدامها في تصميم قائمة الأوامر، وإعداد الشاشة، ثم اختيار لغة البرمجة المناسبة ونظام التأليف مع مراعاة استخدام الصور والرسومات التوضيحية مع الصوت لتدعيم الوحدة.

كما تؤكد دراسة(محمد عطية خميس,2000) : التي هدفت إلى وضع معايير لتصميم نظم الوسائل المتعددة/ الفائقة وإنتاجها، ضمن نتائجها في البند الخاص بتصميم الشاشة وطرق وضع النصوص والصور عليها، ضرورة أن تستخدم الوسائل المتعددة المناسبة، كعناصر أساسية في نقل المحتوى، وبشكل وظيفي ومتكامل مع النصوص، وحسب الحاجة التعليمية إليها. ونستطيع أن نقول إن جميع الدراسات التي تناولت التصميم التعليمي أكدت على ضرورة الإهتمام بتصميم وتنظيم وحدات التعليم بواسطة الكمبيوتر والإهتمام بالتصميم الوظيفي للوحدة المعدة، والموضوعات الفرعية التي سوف تغطيها الوحدة.

كما أن التصميمات الغير متقنة جعلت عدد من الإنتقادات توجه إلى التعلم والتعليم بالوسائط المتعددة , من بين تلك الإنتقادات هو انعزاليتها الأمر الذي يتناقض و الأهداف الإجتماعية للتعليم المدرسي ولهذا قدم (هوبر) مجموعة من الأفكار للمصمم التعليمي تتمثل في عدداً من النقاط وهي الإعتماد المتبادل و المسؤولية و التفاعل الإيجابي ,التدريب ألتشاركي وتطوير العمل الجماعي واستمراريته . وهذا ما يؤكد على أهمية التصميم ودورة في العملية التعليمية . (انجلين ,جاري . 2004).

أنواع البرامج التعليمية :

أثبتت الدراسات و الأبحاث أن برامج التعليم الإلكتروني و التعليم عن بعد يمكن أن تكون لهما نفس فعالية التعليم التقليدي, وذلك عندما تكون الوسائل والتقنيات المتبعة ملائمة لموضوع التعلم نفسه, هذا بالإضافة إلى التفاعل المباشر الذي يحدث بين طالب وآخر، والتغذية المرتدة بين المدرس والمتعلم وبيئة التعلم. ولهذا كان للتصميم التعليمي أهميته البالغة لأنه يضمن وبشكل كبير في تقديم محتوى تعليمي يساعد على استمرارية إهتمام الطلاب وإثارة دافعيتهم لمواصلة التعليم وعلى العكس من ذلك فان التصميم الغير جيد قد يتسبب بتسرب عدد كبير من الطلاب وبالتالي يؤثر على مخرجات تعلم الطلاب (الطاهر , 2006) .ويمكن تصنيفها كالآتي :

1 - التصميم الخطى Linear Design

من أبسط أساليب تصميم البرامج ولكنه يُلزم جميع المتعلمين بالسير في نفس الخطوات التعليمية في البرنامج. فلكي يتعلم الطالب مفهوماً معيناً لابد له من المرور بكل الإجراءات التي يقررها البرنامج وفي نفس الترتيب للمعلومات والأمثلة والتدريبات.

مميزات التصميم الخطى:

القدرة على التحكم التام في جميع إجراءات عملية التعلم. أن التخطيط لتصميم هذا النوع من البرنامج أقل تعقيداً من التصميمات الأخرى (سهولة التخطيط). مفيد وفعال عندما تكون مستويات الطلاب متجانسة.

عيوب التصميم الخطى:

لا يتسم بالمرونة الكافية.

لا يناسب الطلاب ذوى المستويات المختلفة

لا يستخدم إجراءات اتخاذ القرار Decision-Making والتي يمكن أن تمثل إمكانات متقدمة للبرنامج.

2 -التصميم المتفرع(التفريعيى) Branching Design

تعد اختيارات التفرع في البرنامج من أهم العوامل التي تعتمد عليها قدرة البرنامج على تقديم تعليم فردى. ويقصد بالتفرع داخل البرنامج قدرته على التقدم للأمام أو الرجوع للخلف أو الذهاب إلى أي نقطة في البرنامج بناءَ على طلب المستخدم. وتستخدم إجراءات التفرع داخل البرنامج عندما يراد تخطى بعض التدريبات للوصول إلى الإختبار البعدي أو دراسة موضوع دون المرور بالموضوعات الأخرى. ويمكن توضيح أنواعه كالآتي :

التفرع الأمامي Forward Branching

التفرع الخلفي Backward Branching

التفرع العشوائي Random Branching

والجدول التالي يوضح أنواعه كالآتي :

التفرع الأمامي	التفرع الخلفي	التفرع العشوائي
ويقصد به الإنتقال من موقع ما في البرنامج إلى موقع آخر، وهو يعتمد على رغبة المتعلم على متطلبات الدراسة وله نوعان هما : 1- التفرع الأمامي المعتمد على أداء المتعلم . 2- التفرع الأمامي المعتمد على اختيارات المعلم .	حيث يمكن الدارس من الإنتقال من موضوع ما في البرنامج إلى موضوع سابق له ويطلق عليه الإنتقال العكسي	ويحدث عندما يكون الترتيب أو التسلسل في خطوات السير في البرنامج غير مهم يسمح لأي من النوعين السابقين بالحدوث دون الإعتماد على تسلسل منطقي.

مميزات التصميم المتفرع :

يسمح ببناء برامج تتمتع بالعديد من الإختيارات.

يسمح لكل طالب بالتعلم حسب احتياجاته.

القدرة على مواجهة الفروق الفردية.

عيوب التصميم المتفرع :

لا يتيح الفرصة لمصمم البرنامج التحكم الكامل في سير الدرس وتقديم جميع ما يريد تعليمه للطالب إذ أن ذلك يعتمد على نتائج الإختبارات القبليةوعلى إختيارات الطالب. يكون في بعض الأحيان غير فعال في التعليم العلاجي ولا يمكن ضمان تأثيره على مستوى تحصيل الطالب.

دور المصمم التعليمي .

يطلق على خبير تكنولوجيا التعليم إسم "المصمم التعليمي ، أو "المطور التربوي " ،أو"أخصائي الوسائل التعليمية " ويقع على عاتقه تحديد أكثر الوسائل التعليمية ملائمة لتحقيق الأهداف التربوية، وهو يراعي الأسس النفسية والإدراكية ومبادئ التعلم والتعليم عند إجراء التصميم، وتزويد المتعلم بالخبرات التعليميةالتي يحتاج إليها وإتاحة المجال لتفاعله مع العملية التعليمية ، فضلاً عن مراعاة التوازن بين التعليم بالعرض وتقديم المعلومات الجاهزة، وإخبار الطلاب بكل ما يحتاجون إليه، وبين التعلم بالبحث عن المعلومات.

ويقوم خبير تكنولوجيا التعليم أو المصمم التعليمي بتقسيم المادة العلمية أو المحتوى العلمي إلى موضوعات أو وحدات صغيرة، وتحديد الأسلوب اللغوي المناسب لتقديم المادة العلمية وعرضها (أسلوب التحاور مع الطالب عند عرض المعلومات وتقديمها)،

وتقديم الأنشطة التي تؤدي إلى التفاعل الإيجابي للطالبمع النظام التعليمي، وتحديد وصياغة الأنشطة التي تمكن المتعلم من التقويم الذاتي لتعلمه.

ويتعاون خبير المحتوى مع خبير تكنولوجيا التعليم في أداء المهام المتعلقة بتقسيم المحتوى وتحديد الأنشطة، وتحديد الأسلوب الملائم للعرض. (بامفلح , 2009).

المصمم التعليمي والتغذية الراجعة .

ينظر المصمم التعليمي إلى التغذية الراجعة على إنها فرصة لتعزيز أو تعميق أو توضيح التعلم . وكثيراً ما تأخذ التغذية الراجعة في بيئات الوسائط المتعددة التوصيفية صيغة كشف الأخطاء وتصحيحها . ولأن مخرجات التعليم والتعلمفي هذه البيئات هي مخرجات محددة سابقاً فمن المفضل أن توجه التغذية الراجعة الخاصة بأداء المتعلم نحو المخرجات المقصودة . أما في بيئات الوسائط المتعددة التعاونية , فإن التغذية الراجعة تتميز بأنها تفاوضية فالمتعلمون يحددون الإتجاهات ويحددون إختياراتهم . ويمكننا القول بأنه كثيراً ما توفر التغذية الراجعة وجهة نظر إدراكية عليا للمتعلم , أي استجابة ذكية لأفعال المتعلم وتحديد مقاصده .

ومن النقاط المهمة في التغذية الراجعة والتي يجب أن يهتم بها المصمم التعليمي بشكل خاص , هي أن التغذية الراجعة يمكن تقديمها على هيئة صوت أو رسوم بيانية أو صور متحركة , وليس فقط نصوص وعلى الرغم من أنه لا يهم أي نوع من مزيج الصور تستخدم في أغلب الحالات , إلا أنه من المفيد استخدام أنوع متعددة لدعم الإهتمام . (انجلين ,جاري . 2004)

محاور التصميم التعليمي و الوسائط المتعددة في العملية التعليمية .

بينت الدراسات المختلفة أن الإنسان يستطيع أن يتذكر 20% مما يسمعه ويتذكر 40 % مما يسمعه ويراه، أما إن سمع ورأى وعمل فان هذه النسبة ترتفع إلى حوالي 70%. بينما تزداد هذه النسبة في حالة تفاعل الإنسان مع ما يتعلمهمن خلال هذه الطرق (تراسي Traci، 2001).

ومن أجل تحسين فعالية العملية التعليمية تم تطوير العديد من الأدوات المختلفة المستخدمة في إيصال المعلومات للمتعلمين. هذه الأدوات تنوعت وتطورت على مر العصور، وأهم هذه الأدوات هي تلك الأدوات المستخدمة في تقنيات عرض الصوت والصورة والنص والأفلام والتي تعرف بالوسائط المتعددة. كما أحدث وجود الحاسب ثورة نوعية في القدرة على التعامل مع هذه التقنيات. وتم إنتاج برامج عديدة لتسهيل القدرة على إستخدام هذه الوسائل.

وتزداد أهمية الحاسب في قدرة عتاده (من معالجات وذاكرة وأقراص صلبة وأقراص مدمجة ورقمية)على تخزين ومعالجة واسترجاع تقنيات عرض الصوت والصورة والنص والأفلام بشكل سريع وممتع الأمر الذي يزيد من متعة التعامل مع هذه التقنيات. بالإضافة إلى الميزات التي تحتويها هذه التقنيات كالسرعة والأمان والخصوصية وقلة التكلفة النسبية للمستخدمين بالإضافة إلى المتعة في الإستخدام.

وتستخدم أدوات وتقنيات تعدد الوسائط في العملية التعليمية بطرق ومحاور مختلفة يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

السرد بإستخدام وتيرة خطية لعرض وسرد المعلومات مثل عرض القصص والروايات التاريخية.

السرد بإستخدام الوصلات التشعبية وبشكل غير خطي وتستعمل هذه الطريقة في الإنترنت وفي برامج المساعدة. و يمكن إدخال وصلات تشعبية للألعاب والصور والأفلام خلال عملية عرض المادة التعليمية.

الإستكشاف الموجه بحيث يتم عرض المعلومات بناءا على إستجابة وردود فعل ورغبة المستخدم. هذه الطريقة ممتعة ولكن تحتاج إلى جهد كبير في إنتاجها وتطبيقها. وطبعا يمكن إدخال الألعاب والصور والأفلام خلال عملية عرض المادة التعليمية.

الإتصال مع الآخرين من خلال البريد الإلكتروني واللوحات الإلكترونية.

ويمكن إستخدام أدوات وتقنيات تعدد الوسائط في العملية التعليمية وذلك بتطبيق هذه الأدوات على نماذج النظرية التعليمية. وبإستخدام هذه الأدواتفي النموذج الموضوعي تظهر هناك بعض المشاكل وخاصة أن هذا النموذج يعتمد على طريقة عرض المعرفة والتي عادة ما تتم من قبل مدرسيين لديهم خبره في موضوع ما. وعليه فإن ذلك يقلل من قدرة المتعلم على التحكم بطريقة عرض المعلومات. وبالرغم من أن هذه الطريقة يمكن استخدامها في تطوير المهارات الأساسية لدى المتعلمين إلا إنها تفتقر إلى التمييز بين القدرات الفردية للمتعلمين وهذا يؤدي إلى إنعدام القدرة على التفكير وتطوير إمكاناتهم المستقبلية للتعليم . أما في حالة استخدام هذه الطرائق الحديثة في النموذج الإستدلالي، فإن فعالية هذه الأدوات تظهر بشكل جلي، ويمكن بناء القدرات الشخصية والفردية للمتعلمين حسب قدراتهم وإهتماماتهم المعرفية. ويمكن استكشاف المعلومات من خلال الوصلات التشعبية للمواضيع المختلفة المترابطة مع بعضها بناءا على رغبة المتعلم. ولكن يجب وضع نقاط مرجعية لجعل المتعلم قادراً على معرفة أين يذهب وأين يكون في كل مرحلة ينتقل إليها خلال عملية الإستكشاف.

وتزداد أهمية تكنولوجيا التعليم والوسائط المتعددة في تعزيز أهمية التواصل بين المدرسين والطلبة وكذلك الطلبة مع بعضهم البعض الأمر الذي يزيد من قدرة المتعلمين على العمل الجماعي الموجه من قبل مشرفين متخصصين. ولا ننسى أهمية وجود الإنترنت كمصدر مهم للمعلومات حيث يمكن دائما الرجوع إلى المراجعو المصادر المختلفة للمعلومات الحديثة من خلال القدرة على ربطها في المنتج التعليمي الجديد. الأمر الذي يجعل حداثة و توفر المعلومة لدى المستخدمين أمراًفي غاية السهولة. (العتيبي, عيد.2009)

ويمكن تلخيص أهمية استخدام الوسائط المتعددة في العملية التعليمية بالنقاط التالية:

تسهيل العملية التعليمية وعملية عرض المادة المطلوبة بالإضافة إلى زيادة معدل المادة المعروضة.

يمكن إستخدامها لإنتاج المواد التعليمية بنماذج مختلفة مما يثري الطرق المستخدمة في عرض المادة التعليمية المطلوبة.

تحفيز الطلبة على التفاعل بشكل أكبر مع المادة التعليمية وعلى إمكانية العمل الجماعي.

تسهل عمل المشاريع التي يصعب عملها يدويا وذلك بإستخدام طرق المحاكاة في الحاسب.

يمكن عرض القصص والأفلام الأمر الذي يزيد من استيعاب الطلبة للمواضيع المطروحة.

إمكانية استخدام الإنترنت بشكل فعال من خلال الوصلات التشعبية.

لكن يجب التذكر أن إستخدام تعدد الوسائط بشكل عشوائي قد يجعل منها وسيلة لإضاعة الوقت والجهد دون الخروج بالفائدة التعليمية المرجوة. كذلك يجب الحذر من وجود الوصلات التشعبية غير المتوافقة والتي قد تؤدي إلى ضياع الطالب في ثنايا المواضيع المطروحة وغير المهمة وخاصة في حالة وجود وصلات تشعبية إلى الشبكة العنكبوتية (المرجع السابق).

العناصر الأساسية للوسائط المتعددة المستخدمة في التصميم التعليمي:

تتلخص عناصر الوسائط المتعددة المستخدمة في التصميم التعليمي بعنصرين هي : العناصر البرمجية والعناصر المادية .

عناصر برمجية مثل:

برامج التأليف الإبداعية مثل برامج Toolbook, Director .

برامج الرسم وتحرير الصور.

برامج الرسوم المتحركة و إنتاج وتحرير الأفلام.

برامج تسجيل وتحرير الأصوات.

برامج المحاكاة وبرامج إنتاج البيانات.

بعض لغات البرمجة إن أمكن.

عناصر مادية مثل:

جهاز حاسب متطور يستخدم في عملية الإنتاج للبرامج التعليمية يستخدم نظام تشغيل حديث.

أجهزة حاسب بمواصفات حديثة تستخدم في عملية عرض المنتج للطلبة و المستخدمين.

كاميرات تصوير عادية ورقمية.

ماسحات ضوئية.

مشغلات أقراص مدمجة ومضغوطة قابلة للقراءة والكتابة.

معدات وميكرفونات صوتية وغرف صوت معزولة.

طابعات ومعدات أخرى.

ويمكن لشخص لديه معرفة جيدة بمعدات وبرمجيات الحاسب إتقان هذه العناصر بشكل جيد وخلال فترة زمنية معقولة. بينما يحتاج شخص عادي إلى فترات زمنية طويلة لإتقان هذه العناصر مع العلم أنه يمكن للعديدمن الأشخاص فهم آلية عمل وكيفية استخدام هذه العناصر من خلال الممارسة لفترات زمنية معقولة.

وتكمن المشكلة في سرعة تطور هذه العناصر بالإضافة إلى ظهور عناصر جديدة يوميا مما يتوجب على مستخدميها متابعة هذه التطورات التكنولوجية بشكل مستمر. (رضوان وآخرون , 2008).

التصميم التعليمي و إنتاج المناهج بإستخدام تعدد الوسائط:

يمكن للمسئولين والتربويين عن إنتاج المناهج التعليمية إستخدام الوسائط المتعددة في عملية إنتاج المناهج التعليمية وذلك إما في مرحلة التأليف أو في مرحلة ما بعد الإنتهاء من التأليف. ففي حالة إختيار استخدام الطريقة الأولى فان ذلك يلقي عبئاً كبيراً على عاتق المشرفين والمؤلفين لمنهاج ما. وذلك لما تحتاجه هذه الطريقة من تعاون طويل الأمد بين الأفراد المسؤولين عن استخدام وتصميم وبرمجة الوسائط وبين المؤلفين والمشرفين التربويين. وذلك يتطلب درجة عالية من التنسيق والإدارة بين الفريقين. لكن مما لا شك فيه أنه عند تأليف مادة تعليمية بإستخدام تعدد الوسائط و بالرغم من الوقت والجهد الكبيرين المستهلكين في هذه الطريقة إلا أن كفاءة المنتج النوعية من الممكن أن تكون مميزة. وهذه الطريقة بالتأكيد ليست بالأمر السهل وتحتاج إلى وجود خبرات تربوية هندسية و إدارية على مستوى واسع. وتقع مسؤولية إنتاج المناهج بهذه الطريقة على المؤسسات والوزارات ذات العلاقة.

أما في حالة وجود المادة التعليمية مؤلفة وجاهزة ولا ينقصها سوى إعادة هيكلة وتشكيل وإنتاج بإستخدام تعدد الوسائط فإنها تحتاج إلى جهد أقل. وتزداد كفاءة هذه الطريقة في حالة معرفة المؤلفين والتربويين الحد الأدنى عن التقنيات الحديثة المستخدمة في العملية التعليمية. وتكمن أهمية هذه الطريقة في تقليل مسؤولية الأشخاص المشاركين في إنتاج المناهج التعليمية مع ضرورة وجود مشرفين تربويين على الأشخاص المسؤولين عن استخدام وتصميم وبرمجة الوسائط المتعددة.

ومن الواضح أن دور ومسؤولية المؤسسات والوزارات ذات العلاقة تكون اقل منها في الطريقة الأولى. ويمكن أن يقتصر دور هذه المؤسسات على الدعم والأشراف العام ووضع الأهداف والسياسات والتقييم لأولئك الذين يقومون بعملية إعادة تشكيل المناهج التعليمية. و يكون دور المشاركين في هذه الطريقة مركزا على عملية الإنتاج بإستخدام تعدد الوسائط فقط.

وبشكل عام فان عملية إنتاج المادة التعليمية باستخدام تعدد الوسائط تمر بعدة خطوات يمكن تلخيصها على النحو التالي:

1- التخطيط لعملية التطوير، وتشمل هذه المرحلة:

التفكير والتحليل قبل عملية الإنتاج.

العناصر الأساسية التي يجب تطويرها.

الفئة المستهدفة التي سوف تستخدم المنتج المطور.

المعدات المستخدمة من عتاد مادي وبرمجي.

المحتوى من صور ونصوص وأفلام وصوت ورسومات متحركة وغير متحركة.

واجهة المنتج وكيفية تعامل الفئة المستهدفة مع المنتج.

المصادر المتوفرة لعملية التطوير.

2- تجميع العناصر للمنتج النهائي :

وتكون هذه العملية سهلة نوعا ما إذا كانت عملية التخطيط المسبقة قد تمت بشكل ناجح. وقد تحتاج هذه العملية لإعادة التخطيط والتفكير لعدة مرات.

3- مرحلة التصميم والإنتاج للعناصر (التنفيذ الحقيقي للمنتج) وتشمل:

تصميم واجهة العرض بما تحتويه من تصميم وعناصر مرئية وتوازن في عملية التركيب ووضع هيكلية كاملة للمنتج.

الثبات على قوام واحد في عرض وتصميم القوائم والمعلومات.

وضع المحتوى داخل الهيكلية المصممة. وتحتاج هذه الخطوة إلى الجلل الأعظم من الوقت علماً بأن وجود المعلومات والصور والنصوص المؤلفة مسبقا يساعد وبشكل كبير على تنفيذ هذه الخطوة. ويمكن الإستفادة هنا من منتجات وعناصر تم تصميمها مسبقاً في منتجات متشابه ويمكن تكوين قاعدة بيانات للعناصر المستخدمة لتساعد في استخدامها في منتجات أخرى لاحقاً.

استخدام البرامج والأدوات لإنشاء الصور والحركات والأفلام والرسومات التوضيحية والنصوص الصوتية وربطها بشكل فني مع باقي العناصر لتحقيق الهدف المرجو من المنتج. ويلعب المشرفون التربويون والمؤلفون دوراً هاماً في مراقبة ما يتم تصميمه وطريقة عرضه من قبل فنيي ومبرمجي الوسائط المتعددة للتأكد من خدمة الأهداف التعليمية للمنتج.

4- فحص المنتج وضبطه.

وتتم عملية الفحص لكل من المحتوى التعليمي والوظيفي للبرنامج للتأكد من خلوه من الأخطاء الفنية أو آية أخطاء في المحتوى أو طريقة العرض وتتم مراحل الفحص والتصحيح على المستوى الداخلي للمنتجين والمشرفين المشاركين في عملية التصميم والتنفيذ. والمستوى الخارجي لبعض الفئات المستهدفة لإستخدام المنتج أو مشرفين وفنين آخرين. ويمكن عمل عروض تجريبية على مراحل مختلفة ومستخدمين مختلفين للتأكد من تحقيق الأهداف المطلوبة.

5- عمل المنتج النهائي .

بعد ذلك يمكن عمل المنتج النهائي وإخراجه بالشكل المطلوب مثل وضعه على قرص مدمج أو على الإنترنت أو على الشبكة الداخلية للمدرسة أو الجامعة.

ومن خلال الخطوات السابقة يمكن تحديد المسؤوليات والمتطلبات لكل من المشاركين في عملية الإنتاج. حيث يلعب الأشخاص المسؤولين عن تصميم وبرمجة تعدد الوسائط دورا مهما في متابعة التطورات الفنية للبرامج والمعدات المستخدمة وكيفية تشغيلها واستخدامها لتخدم عملية إخراج المنتج ليحقق المتطلبات التي تم وضعها في عملية التخطيط لتطوير المنتج. أما المشرفون التربويون فعليهم التأكد من عدم فقدان المحتوى للأهداف التعليمية الأساسية المطلوبة خلال عملية إعادة هيكلة المنتج بشكله الجديد. أما مسؤولية فحص المنتج فتقععلى عاتق الطرفين.

ومن الواضح هنا أنه يمكن للمشرفين التربويين والمؤلفين أن يتعلموا تقنيات تعدد الوسائط والقيام بعملية الإنتاج بأنفسهم. لكن وبالرغم من الفوائد التي يمكن أن نجنيها من هذه الطريقة إلا أنها تحتاج إلى وقت وجهد كبيرين من المشرفين الأمر الذي قد يفقدهم التركيز في مهامهم الرئيسية لفترة من الزمن قد تطول لعدة سنوات. بينما تستغرق عملية تدريب أشخاص فنيين على تقنيات تعدد الوسائط فترات أقل نسبيا وبكفاءة نوعية أفضل. وتكون قدرة هؤلاء الفنيين على متابعة الجديد في تقنيات تعدد الوسائط أسهل وأسرع من قدرة المشرفين التربويين والمؤلفين على ذلك. ويمكن الإستفادة من خبرات فنيي تعدد الوسائط في إنتاج مواد ومناهج تعليمية لمستويات مختلفة بالتعاون مع المشرفين التربويين والمؤلفين لتلك المستويات.

وغالبا لا يمكن الإستفادة من خبرات المشرفين التربويين والمؤلفين في تعد الوسائط في إنتاج مواد ومناهج تعليمية لمستويات غير التي يعرفونها).(رضوان وآخرون , 2008)

مهارات و متطلبات تصميم وتطوير الدروس عن بعد :

لقد أدى وجود وتطور الشبكة العنكبوتية والـمتصفحات إلى جعل الإنترنت البيئة الأكثر سهولة للإستعمال بالنسبة لـلمتعلمين لما توفره شبكة الويب من فرص مثيرة للتعليم والتعلّم عن بعد، فيمكن إستخدامها من قبل المدرس عن بعد لتصميم الدروس، بالإضافة إلى ذلك فإن شبكة الويب تقوم بربط الطالب بقائمة من قوائم النقاشات أو قوائم التوزيع.

لذا فإن القائمين على التدريس عن بعد والذين هم مستعدون لتطوير التواجد على الشبكة, يلزمهم زيادة مهاراتهم في الآتي :

في البداية عليهم الإعتماد على برنامج الوورد أو ما يعرف بمعالج النصوص Microsoft Wordوذلك في تصميم الدروس، لفهم تقنيات التصميم، ثم فيما بعد الإنتقال لاحقا لإستخدام برامج أكثر إحترافية كـFrontPage2000 أو غيره.

الإستفادة من المعلومات التي تم تطويرها مسبقاً من أجل إنجاز دروس جديدة، لمعرفة ماذا أنتج الآخرون في ذلك ومن ثم العمل على التطوير.

العمل على وجود قائمة المحتويات الرئيسية التي يجب أن تنقل المتصفح إلى عدد من الصفحات القصيرة، وبخاصة في الحالات التي تطول فيها المعلومات في صفحة ما، الأمر الذي يتمكن الطالب معه من الإنتقال إلى المعلومات المحددة حسب حاجته.

عدم الإفراط في الإستعمال غير الضروري لرسومات البيانية الكبيرة الحجم أو إضافة مقاطع مرئية (فيديو) أو صوتية غير ملائمة للعرض، فالصفحات التي يحتاج تنزيلها إلى وقت طويل تؤدي إلى ملل الطلبة ، المتعلمين أو المتدربين وقد تضطرهم في بعض الأحيان إلى التراجع.

الحرص على زيادة أو تغيير المعلومات حسب الحاجة مع مراعاة أهمية التوقيت الزمني، والتأكد بشكل دوري من استمرارية الموقع ومفاتيحه الرئيسة.

تقديم المعلومات الإلكترونية وبشكل كامل عن الدرس، أهداف ومراجعه وكذا التدريبات أو التمارين الضرورية.

ضرورة توفير قنوات الإتصال المناسبة المكتوبة، أو المسموعة أو المرئية كالبريد الإلكتروني العادي (@) وwimba لإستعمالها للتبليغ عن وجود مشاكل أو التزود بمعلومات حول الدروس, ويستحسن العمل على تكوين مجموعات نقاش ليتمكن المتعلم والمتدرب من الإتصال ببعضهم البعض لتبادل المعلومات عند الحاجة.

مطالبة المتعلم بالقيام بواجبات ووظائف منزليةhomeworkوإرسالها إلكترونياً, وكذلك بتقديم حلول قصيرة للتوجيه والمساعدة على الحل.(Solution)

يمكن كذلك عرض وتغطية المادة كصفحة على الشبكة, أو كملف قابل للتنزيل وبأشكال مختلفة.

يستحسن وضع قائمة إلكترونية بالمراجع الممكنة والمكملة للدرس، بالإضافة إلى ذلك, توفير الربط مع صفحات أخرى تغطي معلومات عن الموضوع, وكذلك مع الحلقات الدراسية المشابهة التي قد تكون أيضاً متوفرة على الـشبكةأو مع المكتبة الجامعية, كل هذا من شأنه مساعدة الطالب على فهم وإدراك الحلقة الدراسية). (صفاء.2009).

تصميم الدرس لملائمة الإتصال المرئي التفاعلي:

يعتبر الإتصال المرئي وسيلة فعالة يمكن استخدامها في عملية التعليمعن بعد، حيث يمكن دمج هذه الوسيلة في برنامج التعليم عن بعد لإتاحة إمكانية الإتصال الصوتي والمرئي في اتجاهين بين عدة مواقع، تستخدم معظم أنظمة الإتصال المرئي ملفات رقمية مضغوطة وذلك لبث الصور المتحركة على شبكة المعلومات، فعملية ضغط صور الفيديو تقلل من حجم المعلومات المرسلة عبر خطوط الإتصال وذلك عن طريق إرسال الأجزاء المتغيرة من الصورة، وبتقليل الحزمة اللازمة لبث الصور، فإن عملية ضغط صور الفيديو تقلل أيضاً من تكاليف الإرسال .

إن عملية الإتصال المرئي التفاعلية كثيراً ما يتم بثها على خطوط هاتفية مخصصة لذلك (LS)، هذه الخطوط ذات سرعات عالية وفعالة جداً في عملية الإتصال المرئي، إلا أنها ذات كلفة تأجير شهرية مرتفعة وثابتة تعتمد على المسافة وليس على الإستخدام، لذلك يمكن لهذه الأنظمة أن تُستخدم بفعالية أفضل وتكلفة أقل مع إزدياد الإستخدام، ومن المعلوم أنه يمكن لهذه الأنظمة أن تعمل بمعدلات مختلفة من المعلومات واستخدام أجزاء معينة من سعة الخطوط، لتسمح بذلك بإرسال عدة اتصالات مرئية من موقع إلى آخر في نفس اللحظة، ولإنجاح عملية الإتصال المرئي فإنه لابد من توفير أجهزة أخرى تشمل أجهزة عرض الفيديو، مايكروفون، الكاميراوالحاسوب، وشاشات العرض التلفزيوني، بالإضافةإلى الحاجة لعدة أشكال من التقنيات التي يمكن دمجها مع عملية الإتصال المرئي.

عند تصميم الدرس ليتم نقله عبر نظام الإتصال المرئي، يتوجب على المدرس التركيز على جميع الطلاب وليس على الطلاب المتواجدين في نفس المكان، فيجب أن تكون الدروس المتفاعلة متنوعة، ولغرض إضافة التنوع للدرس، كقاعدة تربوية يتوجب على المدرس تغيير طريقة التدريس من حين لآخر، كتغيير الأسلوب من الإلقاء، إلى طرح الأسئلة وإجاباتها، فطرح الأسئلة حتمي للتأكد من انتباه واستيعاب الطلبة للدرس في المواقع المختلفة، وقد يكون من المفيد أيضاً إستضافة بعض المحاضرين، في واحد أو أكثر من المواقع، وهذا سوف يشجع مشاركة الطلبة عن بعد.(العتيبي .2009).

التقنيات المستخدمة في تصميم الدروس عن بعد :

الهدف من التصميم الدروس، هو مساعدة المدرس على كيفية إنشاء الدروس الرقمية، بغرض النشر الواسع، وتسهيل عملية الحمل لإستعمالها عن بعد، و يتطلب التصميم معرفة بالتنسيق والتنظيم والإدراج و قواعد البرنامج المستخدم في العملية.

1- لغة النص الفائق :

تتطلب لغة النص الفائق، إستخدام برنامج معالج النصوص MS-Word أو استخدام برنامج مولد لصفحاتHTML كـ MS- FrontPage أوComposer Netscape ، ويستحسن إذا كان الدرس مخصص للنشر على الخط (En ligne) أن يكون مكون من صفحة رئيسية، وصفحات ثانوية مرتبطة بالصفحة الرئيسية عن طريق الربط التشعبي، وعلى المصمم أن ينتبه إلى إمكانية العودة للصفحة الرئيسية في أي مستوى من المستويات، وهناك تنبيه آخر هو حفظ الملف تحت أسم يحمل الإمتداد htm أو htmlحسب طبيعة الحاسب الموزع، ويستحسن أن تكون تسمية الملف بالأحرف الصغيرة (minuscules) دوما.

2- النسق Pdf :

يعتبر النسق (Portable Document Format) Pdf المعيار العالمي الشهير المستخدم في نشر الوثائق إلكترونيا اليوم، فهو يسمح بتضمين الصور والأشكال البيانية وقبول الربط التشعبي، فهو يحافظ على الشكل العام للملف الأصلي، ويمكن استخدامه في أية منصة (plate-forme) أو نظام ، ويتميز بأن ملفاته مضغوطة وقابلة للمشاركة في الشبكة، مع إمكانية منع الطبع أو النسخ المباشر، ويمكن استخدام كلمة عبور لفتح الملف ؛ البرنامج المستخدم للتحويل إلى النسق المحمول Pdf يدعى بـ Adobe : Acrobatوبرنامج القراءة المجاني يدعى بـ Acrobat : Reader يمكن تنزيله من الإنترنت، وهناك طرق أخرى سهلة لتحويل النصوص كبرنامج .PDFMAIL

3- النسق (PostScript) : PS

هذا النسق أقل استخداماً من سابقة، إلا أنه شائع الإستخدام في نشر المقالات خصوصا منها العلمية، ويتميز هو أيضا بصغر حمل ملفاته المضغوطة، والبرنامج المخصص للقراءة هو GSview يستخدم تحت النظام MS-Windows أو النظامOS/2 ، والحصول على الملفات بالنسق (PS) سهل وذلك بإستخدام الطابعات الليزرية (imprimantes laser PostScript)والطبع تكون مخرجاته في ملف ذو نسق PostScript؛ ويمكن توليد ملفات بالنسق Pdf بإستخدام البرنامجGISview ، وذلك بطبع المخرجات في ملف، بشرط اختيار الصيغة pdfwrite (العتيبي .2009)

نماذج التصميم التعليمي عبر الإنترنت .

توجد كثير من النماذج التي تناولت تصميم المواد والبرامج التعليمية كما سيرد لاحقاً، ولكنها إختلفت تبعاً لمستوياتها من حيث الشمول والعمق أو لطبيعة الأهداف ونواتج التعلم المستهدفة ، أو لمستوى إتقان تعلمها، فمنها البسيط على مستوى الوحدات التعليمية أو الدروس، ومنها المركب على مستوى المقررات الدراسية ، ولا يصلح اختيار نموذج واحد لجميع المراحل التعليمية والمواقف التدريسية ، ولكن يتم المفاضلة فيما بينها في ضوء طبيعة مدخلات النظام وما يرجو تحقيقه من أهداف.

لنماذج التصميم التعليمي أهميتها البالغة وذلك لأنها تضمن وبشكل كبير إستمرارية إهتمام الطلاب وإثارة دافعيتهم لمواصلة التعليم وعلى العكس من ذلك تماما فان التصميم الغير جيد قد يتسبب بتسرب عدد كبير من الطلاب وبالتالي يؤثر على مخرجات تعلم الطلاب .

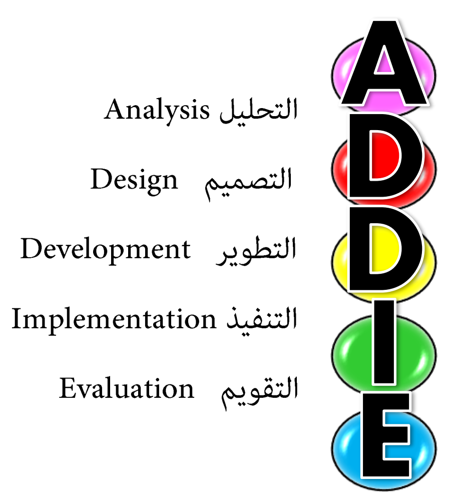
وبدراسة النماذج المختلفة للتصميم التعليمي نجد أن هذه العملية تتم في ضوء مجموعة من المراحل والتي هي بمثابة خطوات إجرائية رئيسة ومحددة يقوم بها المصمم التعليمي، وقد تتضمن مجموعة من العمليات الفرعية. وإن اختلفت نماذج التصميم التعليمي فى شكلها، إلا أنها تتفق في جوهرها من حيث إتباعها خطوات إجرائية محددة تتمثل في عمليات التحليل، والتصميم والإنتاج،

ثم التطبيق فالإستخدام والتقويم. وفي هذا الشأن يرى " روفيني " أن مراعاة مبادئ التصميم التعليمي في المقررات عبر الإنترنت يمكن أن يساعد في إنتاج نوعية جديدة من المقررات . كما يرى " فالينتي " أن الجيل الأول لنماذج التصميم التعليمي تكون من خمس مراحل عامة وأساسية وأنه لا يكاد يخلو نموذج تصميم تعليمي من تلك المراحل ، وهي :التحليل ، التصميم ، التطوير ، التطبيق ، التقويم

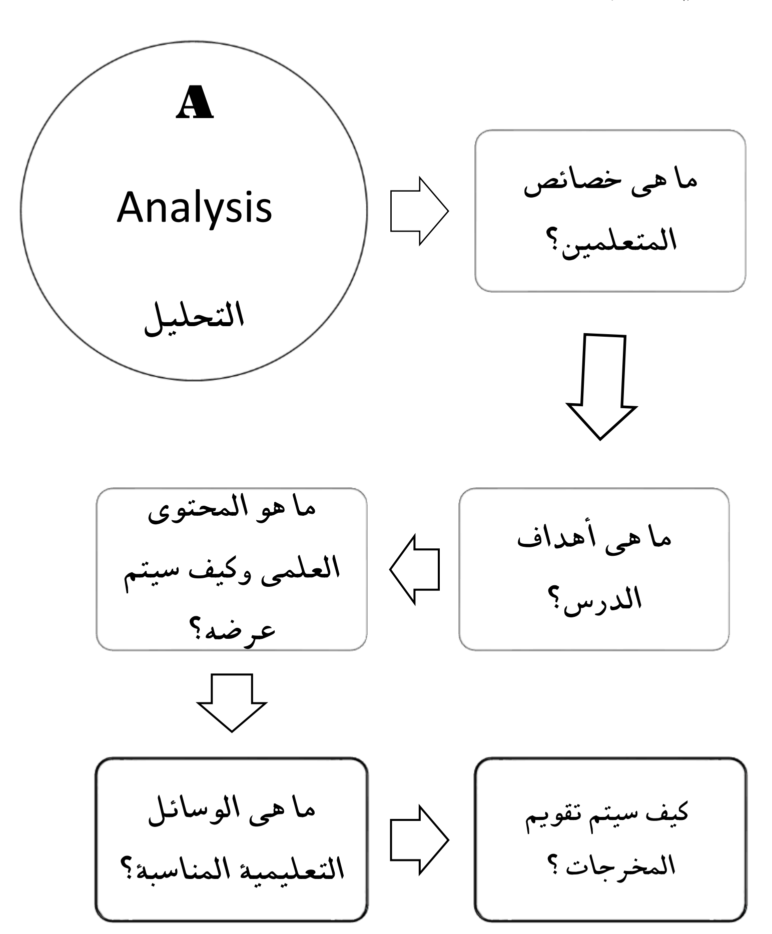
وفيما يلي عرض لبعض نماذج التصميم التعليمي والتي استخدمت لتصميم برامج أو مقررات عبر الإنترنت:

النموذج العام لتصميم التعليم (ADDIE):

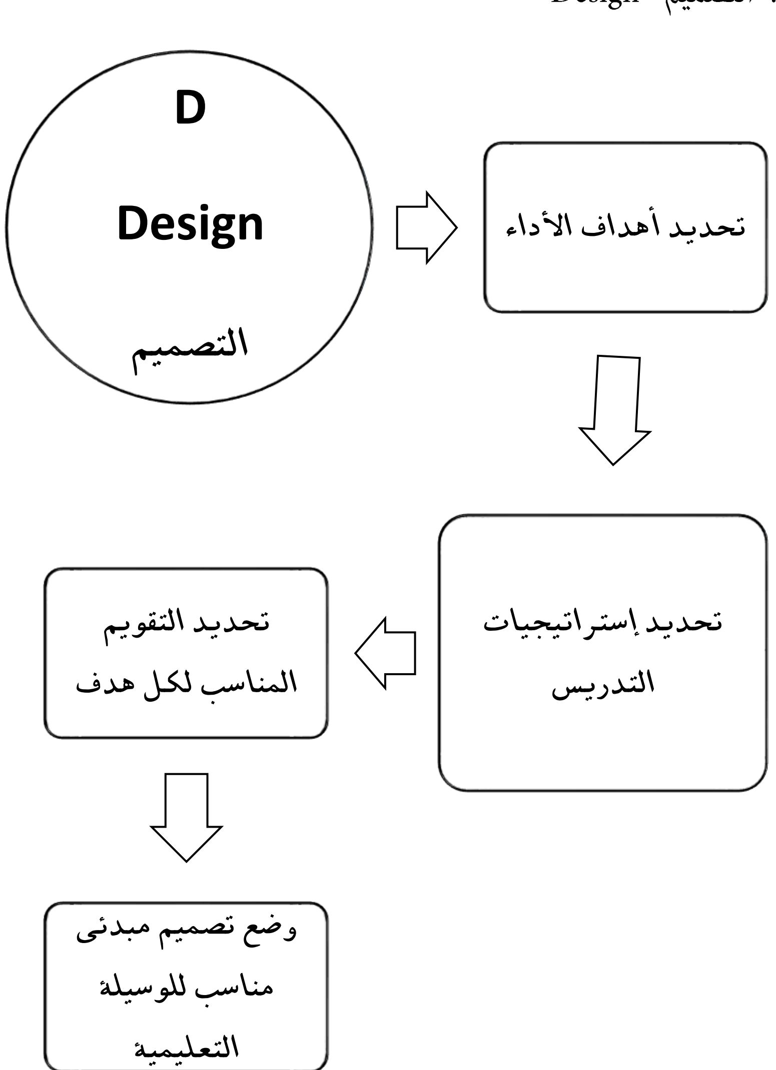
يتكون النموذج العام لتصميم التعليم ADDIE Model من خمس مراحل رئيسة، وهي كالآتي :



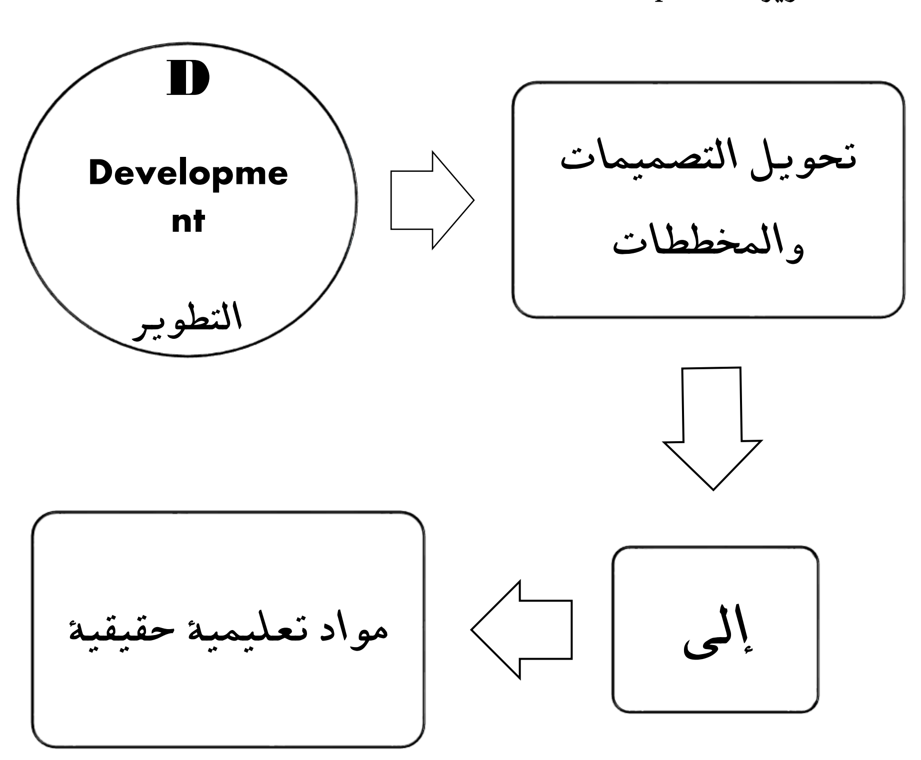
أولاً : التحليل Analysis



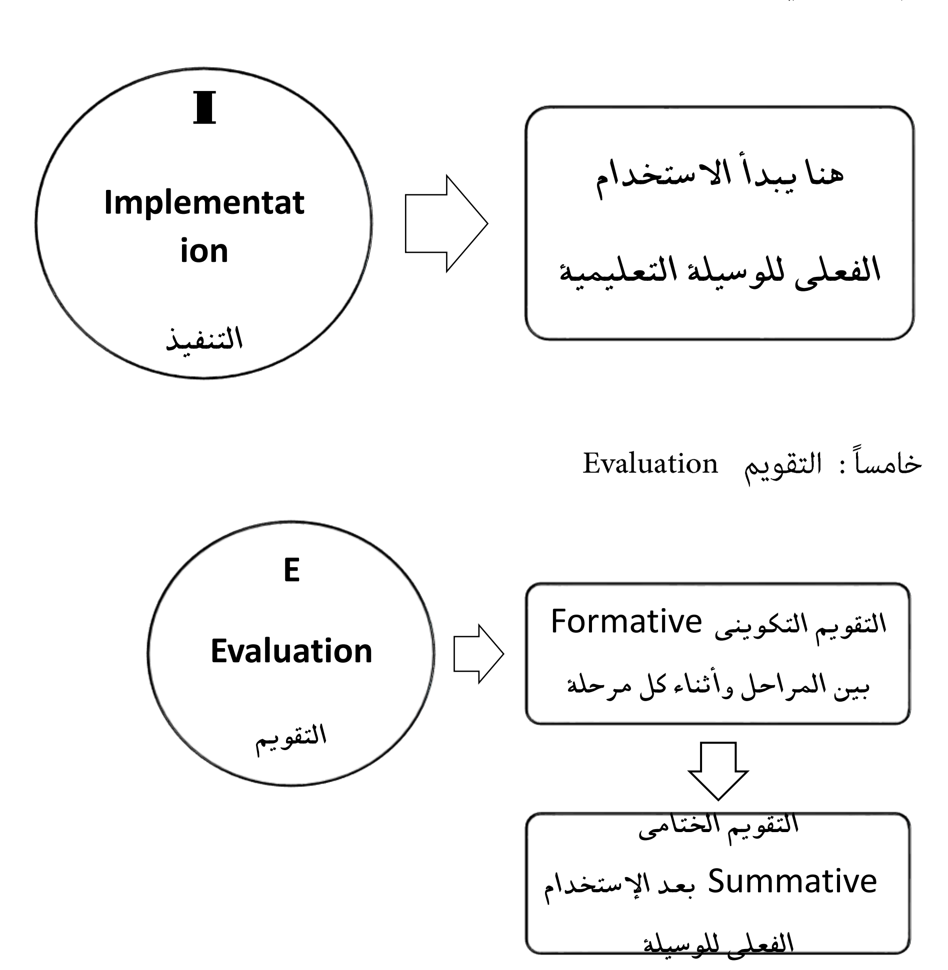
ثانياً : التصميم Design



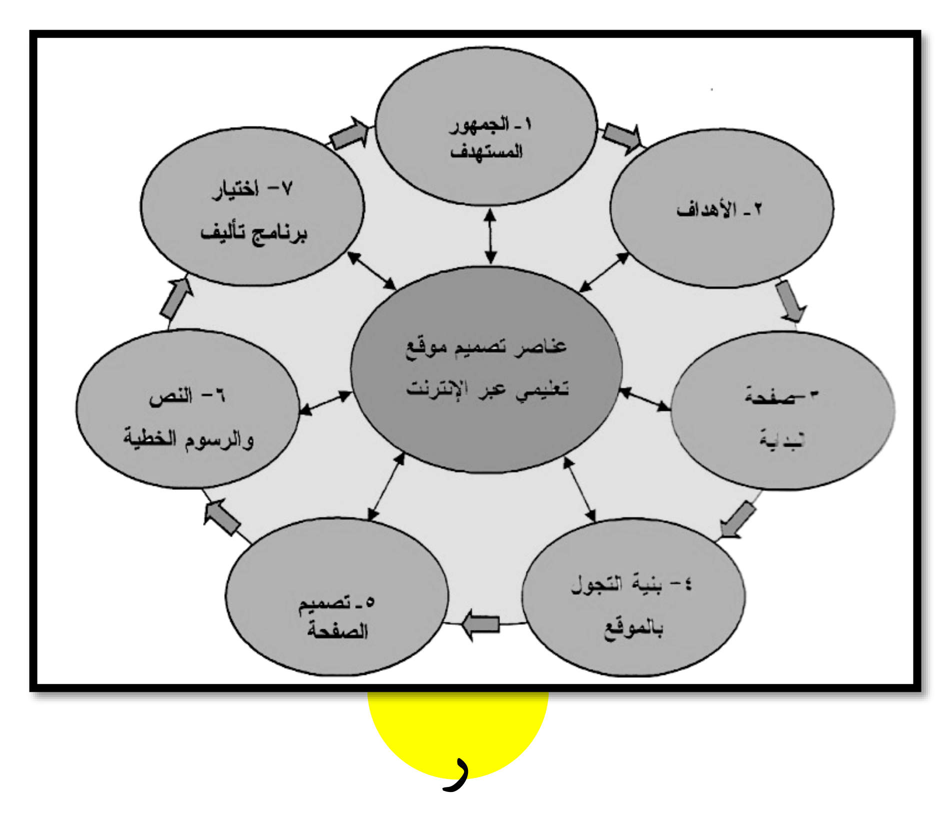
ثالثاً : التطوير Development



رابعاً : التنفيذ Implementation



النموذج العام لتصميم التعليم (ADDIE):



ر

نموذج " روفيني " :

حدد " روفيني " عدة عناصر اعتبرها مكونة لعملية التصميم التعليمي وهي كما يلي

الجمهور المستهدف : يجب أن يراعي الموقع حاجات مستخدميه و توقعاتهم من المعلومات التي يدرسونها و يبحثون عنها .

الأهداف : يجب أن تصاغ بوضوح .

صفحة البداية و المحتويات : يجب أن يتضمن الموقع التعليمي صفحة بداية العمل والتي يتفرع منها صفحات المحتوى , وتتضمن تلك الصفحات جدول المحتوى .

بنية تصفح الموقع : يجب أن يكون التنقل من صفحة بداية العمل إلى صفحات المحتوى غير خطي , وتوجد أربعة أنظمة للربط بين صفحات الويب المكونة للموقع التعليمي , وهي : الموقع ألتتابعي , الموقع الشبكي , الموقع الهرمي الوقع العنكبوتي .

تصميم الصفحات : ينبغي أن تتبع صفحات الموقع مبادئ التصميم التالية كالبساطة و الوضوح , التناسق في الألوان , استخدام ألوان فاتحة في الخلفية مع المحافظة على طول الصفحات لسهولة التحميل .

النص و الرسوم الخطية : يعتمد وضوح المعلومات و قراءتها على درجة التمايز البصري بين حجم الخط وكتل النص و العناوين , والمساحة البيضاء المحيطة .

اختيار برنامج تأليف الويب : تشمل برامج تأليف الويب على مميزات جيدة لا تتطلب مهارة في البرمجة , ويجب اختيار البرنامج الأكثر مناسبة وقدرةعلى مساعدة المصمم في تحقيق أهدافه , ومن تلك البرامج :

Front page 2000 , home page .

2 – نموذج " ريان " وآخرون :

يقترح " ريان " نموذجاً لتصميم مقرر عبر الإنترنت يتكون من تسعة مراحل أساسية , ويندرج تحت كل مرحلة عدد من الخطوات الفرعية . وفيما يلي بيان تلك الخطوات :

مرحلة تحليل الإحتياجات : وتتضمن هذه المرحلة تحليل خصائص المتعلمين وبيئة التعلم وأهداف المقرر .

مرحلة تحديد مخرجات التعلم : ويجب أن تتنوع تلك المخرجات لتشمل الجانب المعرفي و الجانب المهاري والجانب الوجداني .

مرحلة تحديد المحتوى : حيث يجب تحديد محتوى المقرر بما يعكس أهدافه , مع مراعاة تصميم خرائط للمفاهيم في حالة الموضوعات التي تهدف إلى تنمية المهارات والأداء فيفضل ما يسمى بتحليل المهمة .

مرحلة تحديد إستراتيجيات التعلم : ويتم في هذه المرحلة تحديد خطوات التدريس والأسلوب ألتتبعي لإنجاز خطة الدراسة وما تتضمنه من أنشطة واستخدام للوسائط والتقويم البنائي .

مرحلة تحديد أساليب مساعدة الطالب : وتتحدد تلك الأساليب في إرشادات الدراسة , والتواصل بين الطلاب والمعلم , والتفاعل مع المقرر .

مرحلة تحديد إجراءات التقييم : وتتضمن تقييم ما يلي : المهام , التوصيل التحليل , التغذية الراجعة .

مرحلة الإنتاج : وتشمل إنتاج , المواد وأساليب المساعدة وتنفيذ الخطة .

مرحلة التطبيق : وتشمل تفعيل المساعدة والإدارة والصيانة .

مرحلة التقويم : وتتضمن , التقويم النهائي و استجابات أعضاء هيئة التدريس واستجابات الطلاب و الدعاية والنشر .

3 – نموذج " جوليف " وآخرون :

يقترح " جوليف " نموذجاً لتصميم مواد التعليم عبر الإنترنت يتكون من ثمانية عشرة خطوة , تدور حول أربعة مراحل رئيسية , هي : تجميع المعلومات , تطوير مواد التعلم , وإنتاجها , وتقويمها , وفيما يلي بيان تلك المراحل :

مرحلة تجميع المعلومات : وتشمل تلك المرحلة ستة خطوات هي : إعداد وثيقة المعلومات عبر الإنترنت , تحديد خصائص المتعلم , تحديد موضوعات التعلم.

مرحلة تطوير مواد التعلم : وتشمل ثلاث خطوات وهي : تحديد الإستراتيجيات التعليمية , تحديد أسلوب التصميم , تحديد معايير تصميم مواد التعلم .

مرحلة إنتاج مواد التعلم : وتشمل خمس خطوات وهي : إختيار مصادر التعلم و مراجعتها , إنتاج واجهة المستخدم الرسومية وقوالب الشاشة وإنتاج الخرائط الانسيابية وإنتاج اللوحة القصصية وتحميل مواد التعلم عبر الإنترنت .

مرحلة تقويم مواد التعلم : وتشمل أربعة خطوات وهي : إدارة التقويم البنائي وإدارة المتعلمين : من خلال إدارة أحداث التعلم وتحديد متطلبات المتعلمين ومساعدتهم لتحقيق أهداف التعلم ثم التعليق على أعمالهم وإدارة التجريب الميداني .

4 – نموذج عبد الله الموسى و أحمد المبارك :

طور عبدا لله الموسى و أحمد المبارك نموذجاً لتصميم المقررات عبر الإنترنت وفق أسلوب النظم ويتكون من خمس مراحل رئيسية , تحتوي كل مرحلة منها على عدد من الخطوات الفرعية هي على النحو التالي :

1- مرحلة التحليل :

ويعني الوصف الدقيق لعناصر النظام المكون له , ومميزات كل عنصر على حده , وتحديد دوره , وتشمل عملية التخطيط تحليل العناصر التالية :

تحليل الإحتياج : ويشمل على تحليل الوضع الراهن , والوضع المرغوب ثم تقدير الإحتياج .

تحليل الأهداف : وفي هذه الخطوة يتم تحديد أهداف الموقع الذي سينشأ .

تحليل المادة العلمية : وتشمل تحديد محتوى المادة العلمية وتحليل المهام التي سوف تنجز من قبل المتعلمين من خلال دراستهم للمادة العلمية .

تحليل خصائص المتعلمين : ويشمل ذلك تحديد الخصائص العلمية والجسدية والإجتماعية والنفسية .

تحليل البيئة التعليمية والتدريبية : وتشمل تحليل الميزانية والقاعات الدراسية والأجهزة .

2- مرحلة الإعداد :

ويعني وضع الإستراتيجية اللازمة للتنفيذ ,وإختيار المصادر العلمية والتعليمية , وإنتاج العناصر والإمكانات المساندة وتهيئة مكان الإستخدام وتتم تلك المرحلة وفقا لما يلي :

إعداد أسلوب التدريس : وفيه يتم أسلوب التدريس ويشمل التعلم الذاتي والمشاركة في المناقشات وكتابة التقارير وحل التدريبات والمهام وإجراء البحوث وتنفيذ المشاريع واستخدام المراجع .

إعداد الوسائل التعليمية : وتهدف إلى إعداد الوسائل التعليمية التي تستخدم في المقرر عبر الإنترنت وتشمل توفير أدوات لنشر محتوى المادة وأدوات المعلم والمتعلم التي تمكنهم من إجراء حوار ونقاشات وتوفير تغذية راجعة .

إعداد الإمكانات المادية : ويشمل ذلك حجز الموقع وبنائه على الإنترنت .

إعداد أدوات التقويم : حيث يتم إعداد أدوات التقويم وتشمل إختبارات وتقويم ذاتي وحل مهام .

3- مرحلة التجريب :

ويعني التطبيق الأولي للنظام من أجل التأكد من تشغيل الخطة التعليمية وتحقيق الأهداف الموضوعة, ثم تنقيحه للإستخدام, وتتم تلك المرحلة على النحو التالي :

التجريب الإفرادي و التنقيح : ويتم في هذه الخطوة تجريب الموقع بشكل فردي من خلال الدخول للموقع مرة بصفة معلم ومرة أخرى بصفة متعلم وبعد ذلك يتم التعديل .

التجريب مع مجموعة صغيرة والتنقيح : ويتم تجريب الموقع على المعلم ومجموعة صغيرة من الطلاب , ثم إجراء التعديلات المناسبة .

التجريب في مكان الإستخدام والتنقيح : حيث يتم التجريب على شعبة واحدة من الطلاب الذين يدرسون المقرر بالفعل , ثم إجراء التعديلات .

4- مرحلة الإستخدام :

ويعني التطبيق الفعلي للنظام وهذه المرحلة تأتي بعد عملية التجريب وتشمل تلك المرحلة تجريب العناصر التالية : أسلوب العرض للمجموعة الكبيرة و أسلوب الدراسات الحرة المستقلة و أسلوب التفاعل في المجموعات الصغيرة .

5- مرحلة التقويم :

ويعني فحص النظام و اختبار صلاحيته بعد الاستخدام الفعلي وتشمل هذه المرحلة النواحي التالية :

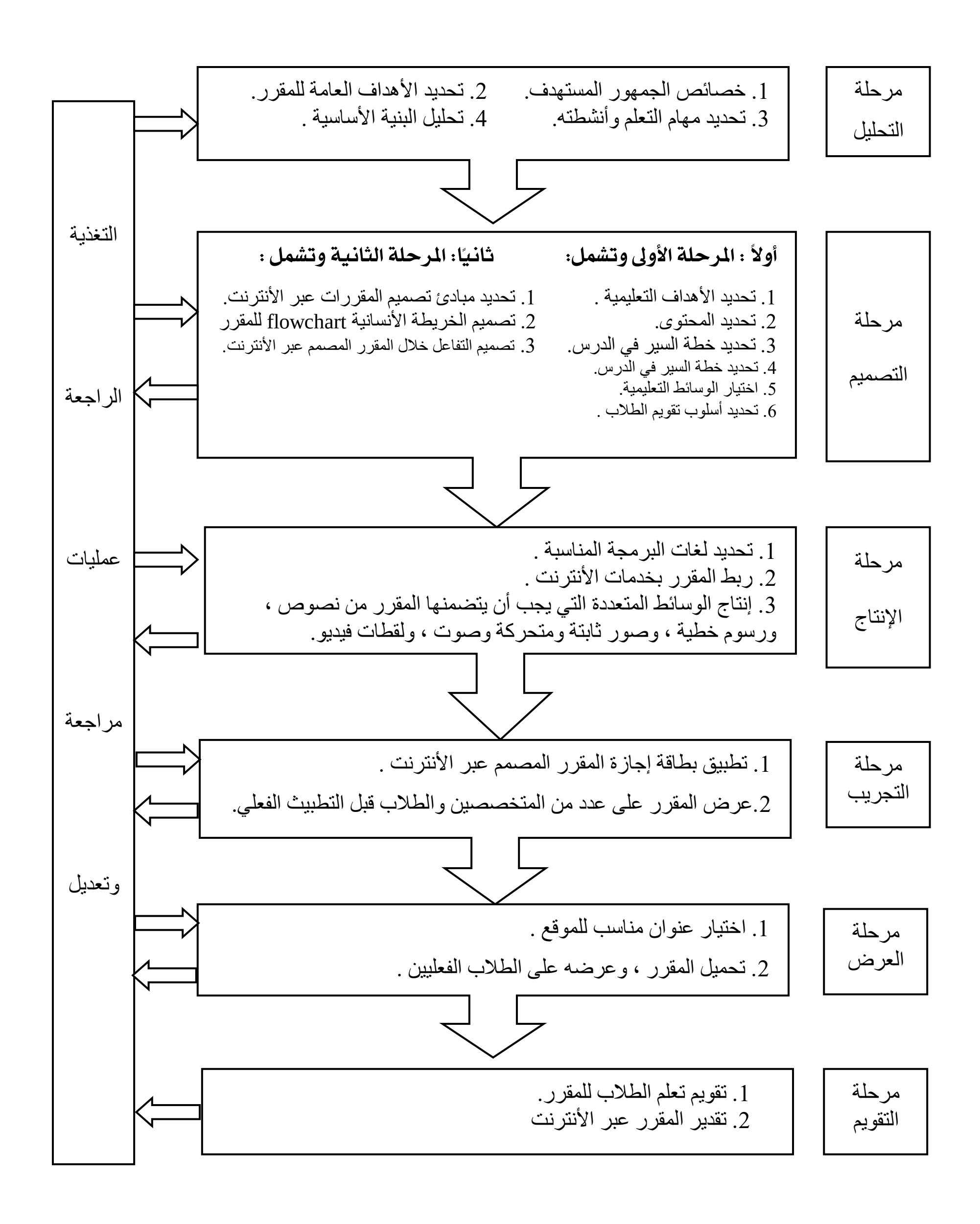
تقويم تحصيل المتعلم : حيث تطبق الاختبار قبلياً و بعدياً , وكذلك التقويم الذاتي, والمهام المطلوب انجازها .

تقويم الخطة التعليمية : يتم وضع الخطة التعليمية وفق ملاحظة سلوك المتعلمين أثناء دراسة المقرر وتسجيل ما يعترضهم من مشكلات ويتم ذلك من خلال بطاقة تقويم لهذا الغرض .

ومن خلال إستعراضنا لعدد من المحاولات من قبل مصممي التعليم لتصميم نماذج تعليمية فعالة عبر الإنترنت، ومن هذه النماذج نموذج كل من: "رفيني" (2000:58) Ruffini ، و"ريان" وآخرون (51 – 43 : 2000) .Ryan et al، وعبد الله الموسى وأحمد المبارك (2005 : 154 - 179)، وتصميم المقرر الإلكتروني (الغريب زاهر ، 2009) ، نجد أنها تتشابه إلى حد كبير في إطارها العام ، فلا يكاد يخلو نموذج من النماذج السابقة من المراحل التالية : التحليل، والتصميم، والتطوير، والتجريب، والتقويم،

غير أن تلك النماذج تختلف في المهام الخاصة بكل مرحلة، وذلك وفقاً للهدف الذي يسعى لتحقيقه النموذج، كما انفردت بعض النماذج بتحديد بعض الخصائص المتصلة بشكل مباشر ببيئة الإنترنت التعليمية، كنماذج كل من " رفيني "، والغريب زاهر، حيث تضمنت تلك النماذج في بعض مراحلها على بعض المهام التي تشير بشكل مباشر إلى كيفية مراعاة مبادئ التصميم عبر الإنترنت ، وكيفية اختيار برامج التأليف المناسبة للويب، وكيفية تصميم التفاعل، وكذلك الإشارة إلى عرض ونشر المقرر عبر الإنترنت.

وقد اقترح الباتع الإفادة من النماذج السابقة في الخروج بنموذج تطبيقي للتصميم التعليمي عبر الإنترنت من المنظور البنائي ، في محاولة لجمع ما يتميز به كل نموذج ، وتلافي ما بها من عيوب ، ويتكون هذا النموذج من ست مراحل رئيسة، هي : التحليل، والتصميم، والإنتاج، والتجريب، والعرض، والتقويم، وفيما يلي وصف تفصيلي للإجراءات التي يجب مراعاتها في كل مرحلة من تلك المرحل:


مرحلة التحليل
1. خصائص الجمهور المستهدف.
2. تحديد الأهداف العامة للمقرر.
3. تحديد مهام التعلم وأنشطته.
4. تحليل البنية الأساسية .
مرحلة التصميم
أولاً : المرحلة الأولى وتشمل:
1. تحديد الأهداف التعليمية .
2. تحديد المحتوى.
3. تحديد خطة السير في الدرس.
4. تحديد خطة السير في الدرس.
5. اختيار الوسائط التعليمية.
6. تحديد أسلوب تقويم الطلاب .
ثانيًا: المرحلة الثانية وتشمل :
1. تحديد مبادئ تصميم المقررات عبر الأنترنت.
2. تصميم الخريطة الأنسانية flowchart للمقرر
3. تصميم التفاعل خلال المقرر المصمم عبر الأنترنت.
مرحلة الإنتاج
1. تحديد لغات البرمجة المناسبة .
2. ربط المقرر بخدمات الأنترنت .
3. إنتاج الوسائط المتعددة التي يجب أن يتضمنها المقرر من نصوص ، ورسوم خطية ، وصور ثابتة ومتحركة وصوت ، ولقطات فيديو.
مرحلة التجريب
1. تطبيق بطاقة إجازة المقرر المصمم عبر الأنترنت .
2.عرض المقرر على عدد من المتخصصين والطلاب قبل التطبيث الفعلي.
مرحلة العرض
1. اختيار عنوان مناسب للموقع .
2. تحميل المقرر ، وعرضه على الطلاب الفعليين .
مرحلة التقويم
1. تقويم تعلم الطلاب للمقرر.
2. تقدير المقرر عبر الأنترنت
التغذية
الراجعة
عمليات
مراجعة
وتعديل

أ) مرحلة التحليل :

تمر مرحلة التحليل بعدة خطوات، هي :

تحليل خصائص الطلاب: حيث يجب إختيار الطلاب الذين تتوافر لديهم متطلبات الدراسة عبر الإنترنت، المتمثلة في إمتلاك كل منهم كمبيوتر متصل بالإنترنت؛ حتى يتسنى للطالب التعلم من بعد في أي وقت يناسبه، فضلاً عن توافر بعض مهارات استخدام الكمبيوتر والإنترنت والبريد الإلكتروني لدى هؤلاء الطلاب، كما يجب أن تتوافر لديهم الرغبة القوية للقيد في دراسة المقرر.

تحديد الأهداف العامة للمقرر: يجب أن تحدد الأهداف العامة للمقرر بحيث تصاغ في عبارات عامة، توضح ما سيتم تدريسه من موضوعات عامة دون الخوض في التفاصيل.

تحديد مهام التعلم وأنشطته: ويتم في هذه الخطوة تحديد مهام التعلم وأنشطته التي يجب على الطلاب إنجازها عند دراستهم للمقرر عبر الإنترنت، ومن تلك المهام والأنشطة ما يلي :

إستخدام محركات البحث التي يوفرها المقرر لإنجاز مهام التعلم أو الأنشطة في كل درس.

زيارة بعض المواقع، واستعراضها وقراءة محتواها بشكل دقيق، ثم تلخيص بعض المعلومات التي ترتبط إرتباطاً وثيقاً بمهام التعلم أو الأنشطة.

المشاركة في حلقات النقاش وإدارتها، سواء أكان هذا النقاش متزامناً كمافي غرف الحوار المباشر، أم غير متزامن كما في منتدى المناقشة.

إرسال رسائل البريد الإلكتروني واستقبالها فيما بين الطلاب وبعضهم البعض والمعلم.

إستنتاج حلول بعض مهام التعلم وأنشطته، وذلك من خلال تكليف الطالب ببعض المهام العملية، ووضعه في موقف يجعله نشطاً وإيجابياً في بناء المعرفة بنفسه.

تحليل البنية الأساسية: ويهدف تحليل البيئة التعليمية إلى تحديد ما يلي :

الميزانية : حيث يجب رصد مبلغ محدد نظير تخصيص أحد مواقع الإنترنت لعرض المقرر.

القاعات الدراسية : لا يحتاج هذا النوع من التعلم (الإلكتروني) إلى قاعات دراسية.

الأجهزة : نظراً لأن الطلاب الذين يدرسون عبر الإنترنت يمتلكون أجهزة كمبيوتر متصلة بالإنترنت فإنهم ليسوا في حاجة إلى أجهزة توفرها المؤسسة التعليمية.

ب)مرحلة التصميم :

وتشتمل تلك المرحلة على مرحلتين رئيستين، وفيما يلي وصف تفصيلي لهما:

* المرحلة الأولى: وتتضمن الخطوات التالية :

- تحديد الأهداف التعليمية للمقرر : يجب أن تصاغ الأهداف التعليمية من المنظور البنائي في صورة مقاصد عامة لمهام التعلم يسعى جميع الطلاب لتحقيقها.

- تحديد محتوى المقرر : يقوم المنظور البنائي على عدم تحديد المحتوى بشكل تفصيلي مسبق ؛ لأن المتعلم هو الذي يبحث عن هذه المعلومات التفصيلية ومن خلال ذلك يبني معارفه الخاصة.

- تنظيم محتوى المقرر : يقوم المنظور البنائي على عدم تحديد تتابع عرض المحتوى بشكل صارم مقدمًا ؛ لأن ذلك يمنع عملية البناء ، وفيما يلي وصف تفصيلي لتنظيم المقرر من المنظور البنائي: حيث يجب أن يشتمل كل درس من دروس المقرر على العناصر التالية :

رقم الوحدة وعنوانها. ثم رقم الدرس وعنوانه.

الهدف العام للدرس : حيث يجب أن يصاغ الهدف في صورة مقصد عام لمهام التعلم.

التمهيد لموضوع الدرس : ويهدف إلى استثارة عقل الطالب نحو موضوع الدرس من جهة، والمهمة التي ستُطرح عليه من جهة أخرى.

مهام الدرس : قد تكون المهمة سؤالاً يجيب عنه الطالب، أو تكليفاً مطلوب إنجازه، وقد يتبع بعض المهام تعليمات خاصة توجه الطالب نحو استخدام مصادر وأدوات تعلم أخرى، كأن توجهه إلى الدخول إلى موقع ماأو تحميل بعض الملفات من الإنترنت، أو قراءة فصل من كتاب أو رسالة علمية أو الذهاب إلى مكتبة الكلية.

أنشطة الدرس: وهي تشمل بعض التكليفات التي على الطالب إنجازها لتعميق فهمه للدرس.

الأهداف التعليمية للدرس : ويحددها الطالب مشاركة مع أفراد مجموعتهفي نهاية تعلمه.

خلاصة الدرس : وتشتمل تلك الخلاصة على ما حدده الطلاب مشاركة معاً من أهداف تعلم الدرس في صورة إجرائية.

تحديد خطة السير في دروس محتوى المقرر : يجب ترجمة المبادئ الأساسية للمنظور البنائي في التعلم إلى عدد من الإجراءات التي ينبغي إتباعها عند تناول دروس المقرر؛ وهي كما يلي :

تقسيم الطلاب إلى مجموعات عمل متعاونة صغيرة، يتراوح عدد كل مجموعة بين 4-6 طلاب، بحيث يتعاون أفراد كل مجموعة على تحقيق مهام التعلم من خلال الحوار والمناقشة.

تحديد منسق لكل مجموعة مسئول عن إرسال ما توصل إليه أفراد مجموعته من معلومات إلى المعلم عبر البريد الإلكتروني.

مشاركة المعلم في كل مجموعة كعضو أساس فيها؛ للتوجيه والإرشاد إذا تطلب الأمر ذلك.

إنشاء سجل إنجاز Portfolio لكل طالب على حدة، ولكل مجموعة مجتمعة؛ لضمان جدية كل فرد في المجموعة في إنجاز مهام التعلم وأنشطته.

ويتطلب توصل الطلاب إلى حل مهام التعلم وأنشطته من المنظور البنائي القيام بالخطوات الثلاث التالية :

الخطوة الأولى : يبحث فيها كل طالب بمفرده عن المعلومات المطلوب إنجازها مستخدماً محركات البحث التي يوفرها المقرر، ثم يحفظ ما توصل إليه من معلومات بعد تلخيصها على جهاز الكمبيوتر الخاص به، ويرسل نسخة منها إلى المعلم لتضاف إلى سجل الإنجاز الخاص به.

الخطوة الثانيـة : يعرض فيها كل طالب داخل كل مجموعة ما توصل إليه من معلومات، من خلال غرف الحوار المباشر، ومنتدى المناقشة التي يوفرها المقرر، ثم يتم إرسال ما اتفقت عليه المجموعة عبر البريد الإلكتروني إلى المعلم.

الخطوة الثالثة : يعرض فيها منسق كل مجموعة ما توصلت إليه مجموعته من معلومات مرتبطة بمهام التعلم وأنشطته على باقي المجموعات، للخروج بشكل نهائي لحل مهام التعلم وأنشطته.

ويتمثل دور المعلم في كل مرحلة بالتوجيه والإرشاد، وتشجيع الطلاب على الإندماج في حوارات مع بعضهم البعض ومعه، وتهيئة فرص للطلاب تسمح لهم ببناء معرفة جديدة وفهم عميق، كما يشجع طلابه على التساؤل والإستفسار من خلال طرح أسئلة تثير تفكيرهم.

إ ختيار الوسائط التعليمية المناسبة : نظراً لأن المقرر معد ليعرض عبر الإنترنت، فإن من أهم الوسائط التعليمية المستخدمة هي الإنترنت التي تجمع في طياتها عديداً من الوسائط، حيث توفر النصوص والرسوم والصور الثابتة والمتحركة، ولقطات الفيديو والصوت، وغرف الحوار المباشر، ومنتديات المناقشة، فضلاً عن البريد الإلكتروني، وخدمة نقل الملفات، ومجموعات الأخبار، والكتب الإلكترونية، والمكتبات الإلكترونية.

تحديد أساليب تقويم أداء الطلاب: يجب تحديد أساليب تقويم أداء الطلابفي المقرر وفقاً لقيامهم بالمهام التالية:

1. المشاركة والتفاعل داخل المقرر من خلال استخدام البريد الإلكتروني وغرف الحوار المباشر ، ومنتدى المناقشة، ويخصص لها 20% من الدرجة الكلية للمقرر.

2. أداء مهام التعلم وأنشطته، ويخصص لها 40 % من الدرجة الكلية للمقرر.

3. أداء الإختبار النهائي لمحتوى المقرر، ويخصص له 40% من الدرجة الكلية.

* المرحلة الثانية : ويجب أن تتضمن الخطوات التالية :

بعد الإنتهاء من خطوات المرحلة الأولى من مرحلتي التصميم سالفة الذكر أصبح المقرر معداً لتصميمه عبر الإنترنت، حيث تم في هذه المرحلة وضع تصور كامل، وخطوط عريضة لما ينبغي أن يكون عليه المقرر، وما يشتمل عليه من عناصر عندما يعرض على الإنترنت ويتاح للطلاب، ويجب أن تمر تلك المرحلة بعدة خطوات كما يلي :

تحديد مبادئ تصميم المقرر: يجب أن يراعى عند تصميم المقرر بعض مبادئ تصميم المقررات عبر الإنترنت، وتتمثل مبادئ تصميم المقررات عبر الإنترنت التي يجب مراعاتها في المقرر المزمع تصميمه عبر الإنترنت في المبادئ الخاصة بما يلي :

- التفاعل في بيئة التعلم القائم على الإنترنت، والمعلومات العامة عن المقرر، وخطة للمقرر Course Outline، وتصميم الواجهات الرسومية التعليمية، وكتابة النص، والرسوم والتكوينات الخطية graphic، والارتباطات links، وتقديم المساعدة للطلاب.

تصميم الخريطة الإنسيابية Flowchart: تستخدم الخريطة الإنسيابية لإعداد رسم تخطيطي متكامل بالرموز والأشكال الهندسية لتوضيح تتابع صفحات المقرر وما به من إرتباطات، ويجب أن تتنوع الصفحات التي يشتمل عليها المقرر عبر الإنترنت، وتعدد كذلك وفقاً للوظيفة والهدف الذي تسعى لتحقيقه، حيث يجب أن تصمم صفحات المقرر وما تتضمنه من إرتباطات لتشتمل على فئتين، الأولى: صفحات عامة، والثانية: صفحات المقرر نفسه، وفيما يلي تفاصيل تلك الصفحات:

الصفحات العامة : وتضم بعض الصفحات العامة التي تتاح لأي مستخدم عبر الإنترنت، كنوع من الدعاية والإعلان عن المقرر في الأوساط التعليمية، ويرتبط بهذه الصفحة الصفحات التالية:

الصفحة الرئيسة : وهي صفحة البداية التي تظهر للمستخدم، ويتم تحميلها بمجرد أن يكتب عنوان الموقع، وتحتوي هذه الصفحة على البيانات التالية: اسم المقرر، والجهة المسئولة عن عرضه، ويأتي في قلب الصفحة عدد من الأيقونات التي تنقل المستخدم إلى الصفحات المرتبطة بها.

صفحة توصيف المقرر: وتقدم وصفاً تفصيلياً لمكونات المقرر من حيث : أهدافه، والمتطلبات اللازمة لدراسته، وعناصر محتواه، ومصادر المقرر وأدواته، وكيفية تناول كل درس، وكيفية تقويم أداء الطلاب، وقائمة بالمراجع.

صفحة المعلم : وتقدم بعض المعلومات عن المعلم، من حيث: اسمه، وبريده الإلكتروني، ومؤهلاته العلمية، ووظيفته، ومواعيد تواجده على الشبكة، وساعاته المكتبية بالكلية.

صفحة الأخبار: وتقدم بعض المعلومات العامة عن المقرر ومواعيد بدء الدراسة والإنتهاء منها.

صفحة دليل الإستخدام: وتقدم للمستخدم بعض التعليمات عن كيفية إستخدام أدوات المقرر بسهولة.

صفحة الحوار المباشر: وتعرض إمكانية إجراء حوار مباشر بين الطلاب فيما بينهم داخل المقرر.

صفحة التقويم الذاتي : وتوضح الإستراتيجية التي يتم من خلالها تقويم أداء الطالب في المقرر.

صفحة إدخال البيانات الشخصية : حيث يجب على الطالب للدخول إلى دراسة المقرر أن يختار اسمه من القائمة، ثم كتابة كلمة المرور الخاصة به.

ب- صفحات المقرر:

يجب أن يضم المقرر المصمم عبر الإنترنت من المنظور البنائي عدداً من الصفحات والارتباطات لكل منها وظيفة محددة، وفيما يلي وصف هذه الصفحات وما تتضمنه من ارتباطات :

الصفحة الرئيسة : وهي تشبه الصفحة الرئيسة في الصفحات العامة مع زيادة عدد الأيقونات التي تمكن المستخدم من الانتقال إلى صفحات أخرى.

صفحة المعلم : وهي تشبه صفحة المعلم في الصفحات العامة، مع إضافة رقم تليفون المعلم ليتصل به الطلاب المقيدين في المقرر عند الضرورة القصوى.

صفحة الطلاب: وتضم قائمة بأسماء الطلاب المقيدين بالمقرر، وتخصصاتهم وبريدهم الإلكتروني؛ ليتسنى لهم مراسلة بعضهم البعض، والتعرف فيما بينهم.

صفحة الأهداف : وتضم قائمة بالأهداف العامة للمقرر، وأهداف كل وحدة من، بحيث ينتقل الطالب مباشرة إلى الأهداف التي يريد الإطلاع عليها بمجرد النقر على الأيقونة الخاصة بذلك.

صفحة المحتوى : وتضم قائمة بوحدات المقرر، وتضم كل وحدة قائمة بدروس الوحدة.

صفحة التقويم الذاتي : وتوضح الإستراتيجية التي يتم من خلالها تقويم أداء الطالب في المقرر.

صفحة المراجع : وتضم قائمة بالمراجع والمصادر المطبوعة أو الإلكترونية المرتبطة بالمقرر.

صفحة البحث : حيث يمكن للطالب البحث في محركات البحث للحصول على المعلومات المرتبطة بمهام التعلم وأنشطته.

صفحة منتدى المناقشة : ويمكن للطالب المشاركة في المنتدى من خلال طرح موضوعات جديدة أو الرد على موضوعات موجودة بالفعل، سواء أكانت مرتبطة بالمقرر أم موضوعات عامة.

صفحة الحوار المباشر : ويمكن للطالب إجراء حوار مباشر بشكل متزامنمع الزملاء أو الزملاء والمعلم.

صفحة البريد الإلكتروني : حيث يمكن للطالب الدخول إلى بريده الخاص، لإرسال مهام التعلم وأنشطته للمعلم.

صفحة الأخبار : تمكن الطالب من الإطلاع على أهم الأخبار والإعلانات التي يعرضها المعلم بشأن مواد المقرر كمواعيد اللقاءات بالكلية، وكذلك مواعيد إرسال مهام التعلم وأنشطته.

صفحة التعليقات : حيث يمكن للطالب كتابة أي تعليق أو رأي حول المقرر، وإرساله إلى المعلم.

- تصميم التفاعل : يجب عند تصميم المقرر عبر الإنترنت مراعاة أن يتنوع التفاعل داخل المقرر ليشمل : التفاعل بين المتعلم والمحتوى، والتفاعل بين المتعلمين والتفاعل بين المتعلم والمعلم، والتفاعل بين المتعلم وواجهة التفاعل الرسومية Graphical User Interface.

جـ) مرحلة الإنتاج :

وتمر هذه المرحلة بعدد من الخطوات يمكن تلخيصها فيما يلي :

1. تحديد لغات البرمجة المناسبة: تستخدم لغة HTML لبناء صفحات المقرر التي تتصف بالثبات، كما يمكن استخدام لغتا PHP، JavaScript لإضفاء عنصر التفاعلية على المقرر.

2. ربط المقرر بخدمات الإنترنت: مثل الحوار المباشر، ومنتدى المناقشة، والبريد الإلكتروني، ومحركات البحث.

3. كتابة النصوص : يستخدم في كتابة النصوص برنامج Microsoft Word xpو Microsoft FrontPage xp.

4. إدراج الصور الثابتة والرسومات التخطيطية : من خلال إدراج أشكال تلقائية وتأثيرات التعبئة والألوان، ومعالجتها باستخدام برنامجي Paint، Adobe Photoshop، والإستعانة بالبعض الآخر من خلال الإنترنت بعد معالجتها.

5. إختيار الرسوم المتحركة : يتم تصميم بعض الرسوم المتحركة لتوظيفها داخل صفحات المقرر، وانتقاء بعض الملفات من بعض برامج الكمبيوتر الجاهزة وكذلك من على الإنترنت.

6. إختيار الصوت: يتم انتقاء ملفات الصوت الموجود في المقرر من عدد كبير من ملفات الصوت المسجلة على بعض الأقراص المدمجة C.D أو الإنترنت، أو تسجيل بعضها.

7. إدراج لقطات الفيديو : يجب إدراج بعض لقطات الفيديو في محتوى المقرر بشكل وظيفي.

د)مرحلة التجريب :

تستهدف هذه المرحلة فحص المقرر والتأكد من صلاحيته للتطبيق على الطلاب ، فضلاً عن تجريبه قبل العرض الفعلي على الإنترنت، وتمر تلك المرحلة بخطوتين رئيستين : الأولى تطبيق بطاقة لتقويم المقرر عبر الإنترنت من قبل مجموعة من المتخصصين في المجال؛ للتعرف على مدى مراعاة المقرر للمعايير الواجب توافرها في المقررات عبر الإنترنت، والثانية عرض المقرر على عدد من المتخصصين في المجال، وكذا عرضه على عدد من الطلاب.

1- مرحلة العرض :

بعد إختبار صلاحية المقرر للعرض، يجب إختيار إحدى شركات تقديم خدمة إستضافة مواقع الإنترنت؛ لنشر المقرر عبر الإنترنت، مع مراعاة عند اختيار عنوان الموقع أن يتسم بسهولة حفظه من قبل الطالب، ويمثل معنى بالنسبة له حتى يتذكره دون عناء،

وبعد ذلك يتم تحميل مواد المقرر وأدواته ليتاح للطلاب الفعليين لدراسته، على أن يؤخذ في الإعتبار أن المقرر بحاجة إلى تحديث معلوماته بصفة مستمرة، فضلاً عن الصيانة المستمرة، وخاصة لإختبار الإرتباطات، وسرعة تحميل الصفحة.

2- مرحلة التقويم :

تستهدف مرحلة التقويم قياس فاعلية المقرر عبر الإنترنت في تحقيق الأهداف المرجوة، وفحصه بعد الإستخدام الفعلي من قبل الطلاب؛ تمهيداً لتطويره مستقبلاً.

** نموذج من برامج تصميم المحتوى :

يقدم برنامج (برزنتر) أدوات قوية لتصميم المحتوي التعليمي بصورة ميسرة وسريعة ، كما أن الإشتراك في البرنامج يمنح المستخدم دعما فنيا لمدة عام كامل من الشركة المصنعة.

ميزة البرنامج أنه متوافق مع معايير"سكورم " العالمية لتصميم المحتوى التعليمي وبالتالي فإن المصمم يأمن من الخوف فى الوقوع في إشكاليات توافق المحتوى مع المعايير. ومما يساعد على فهم البرنامج عمل إشتراك مجاني فيه لمدة ثلاثين يوماً عن طريق البريد الإلكتروني. ، وهو يحوي على جملة من البرامج منها:

- برامج المحاكاة - برامج صنع الأفلام

- برامج إدارة التعلم - برامج الميديا

كما أن برنامج " برزنتر" يتميز عن البرامج الأخرى التي تستخدم لتصميم المحتويات التعليمية أن الوثائق الخاصة بالبرنامج موجودة بكثرة على موقع الشركة بعدة أشكال : ما بين ملفات ، عروض مسجلة أو عبر التسجيل في الموقع نفسه على هيئة متدرب ونحو ذلك، وبالتالي هذا يساعد الباحث أو المصمم في الوصول السريع لفهم البرنامج

الفصل السادس

تقنيات التعليم واستخدام أسلوب النظم في تصميم التعليم

تقديم :

تبذل الكثير من الدول وخصوصا الدول النامية جهودا كبيرة في برامج التنمية والتطوير لملاحقة التطور العلمي والتقني الهائل وذلك من أجل رفع مستوى شعوبها، وحيث أن بناء الفرد يعتبر الهدف الأساسي لخطط تلك الدول التنموية، لذا نراها اتجهت نحو التعليم لخلق الكوادر القادرة على التعامل مع متطلبات العصر الحاضر .

وتأتي المملكة العربية السعودية كمثال لإبراز ذلك الإهتمام، حيث كانت النسبة المئوية لمخصصات الإنفاق على التعليم إلى جملة مخصصات الإنفاق في الميزانية في تزايد مستمر من 10.5 %إلى 11.2% إلى 11.9% على التوالي خلال السنوات المالية التالية : 1404/1403هـ ، 1405/1404هـ ، 1406/1405هـ . (1)

النسبة المئوية لمخصصات الإنفاق على التعليم إلى جملة مخصصات الإنفاق في الميزانية بملايين الريالات :

1404/1403هـ			1405/1404هـ			1406/1405هـ		
مخصصات التعليم	جملة مخصصات الإنفاق في الميزانية	%	مخصصات التعليم	جملة مخصصات الإنفاق في الميزانية	%	مخصصات التعليم	جملة مخصصات الإنفاق في الميزانية	%
27350	260000	10.5	29064	260000	11.2	23807	200000	11.9

ولقد عني المتخصصون في التربية عموما وفي تطوير المناهج وتقنيات التعليم بصفة خاصة بالبحث عن أساليب تعليمية جديدة لضمان الحصول على مردود تعليمي أفضل لمواجهة التطورات المتجددة في المجالات العلمية والتقنية التي أصبحت من سمات العصر الذي نعيش فيه .

ملخـص:

لقد كان لإستخدام بعض جوانب تقنيات التعليم في العملية التعليميةدور كبير في تحقيق الأهداف التعليمية وخاصة عند تقديمها بأسلوب منهجي منظم.

ولقد كان لحركة تطوير التعليم المبرمج دور في ظهور نماذج تطور التعليم ذات الخطوات المنهجية المتسلسلة والتي أخذت تظهر بأنواع متعددة وبأشكال مختلفة حيث أدى تعددها وإختلافها إلى وجود الحاجة لتصنفيها، ومن ثم ظهر لها عدة تصنيفات كان لها أثر هام في سهولة التعرف على محاور إهتمامها ومميزاتها وعناصر الإتفاق والتباين فيها بينها. وحيث أن تلك النماذج لا تلبي إلا ذلك الإحتياج لتلك المجتمعات التي صممت من أجلها. فمن هنا نبعت الحاجة لذلك التصميم الذي يلبي حاجاتنا ويتناسب مع ظروف مجتمعاتنا. لذا وضع هذا النموذج المقترح الذي يتكون من خمس مراحل وكل مرحلة تتكون مجموعةمن العمليات .

ويبدأ النموذج بمرحلة التحليل وفي هذه المرحلة نقوم بوصف كل عملية في هذه المرحلة بكل دقة مع التعرف على مميزات كل عنصر على حدة وتحديد دوره بكل عناية، والعمليات التي شملتها مرحلة التحليل هي: الإحتياج والأهداف والمادة العلمية وخصائص المتعلمين والبيئة التعليمية .

أما المرحلة الثانية وهي مرحلة الإعداد حيث وضعنا الإستراتيجية اللازمة للإستخدام وإختيار المصادر العلمية والتعليمية وإنتاج العناصر والإمكانات المساندة وتهيئة مكان الإستخدام .

أما المرحلة الثالثة فهي مرحلة التجريب والتنقيح وذلك من أجل التأكد من صحة تشغيل الخطة التعليمية ومدى تحقيق الأهداف الموضوعة وتنقيح الخطة التعليمية أيضا .

أما المرحلة الرابعة وهي مرحلة الإستخدام حيث التطبيق الفعلي للخطة التعليمية، ثم تأتي المرحلة الخامسة حيث تفحص ونختبر صلاحية النظام بصفة شاملة بما في ذلك تقويم المتعلم .

وقد كان لإستخدام الوسائل التعليمية دور كبير في تحقيق أهداف العملية التعليمية وبالذات عند تقديمها بأسلوب منهجي منظم .

لقد لخص (مولدستاد) 1974 ، نتائج الدراسات التي تناولت الإستخدام المنظم والمخطط بعناية لبعض جوانب تقنيات التعليم :

1. يحقق إستخدام الوسائل التعليمية في التعليم المبرمج نتائج تعليمية أفضل .

2. إستخدام مجموعة منوعة من الوسائل التعليمية ضمن الدرس المصمم وفق أسلوب النظم يجعل عملية التعليم أيسر وأفضل بالمقارنة بالتعليم التقليدي .

3. يفضل التلاميذ عادة التعليم المبرمج والمتضمن لمجموعة متنوعة من الوسائل التعليمية بالمقارنة مع التعليم التقليدي . (2)

أما (ويلكنسون) 1980 فقد تناول نتائج الدراسات والبحوث على بعض جوانب تقنيات التعليم واستخدامها في العملية التعليمية حيث قال: "تؤثر وسائل التعليم تأثيرا إيجابيا في تحصيل التلاميذ عند اختيارها أو إنتاجها بعناية واضعين في الإعتبار خصائصها وصفات المتعلمين ومستخدميها ضمن أسلوب تعليمي منهجي ومنظم" . (3)

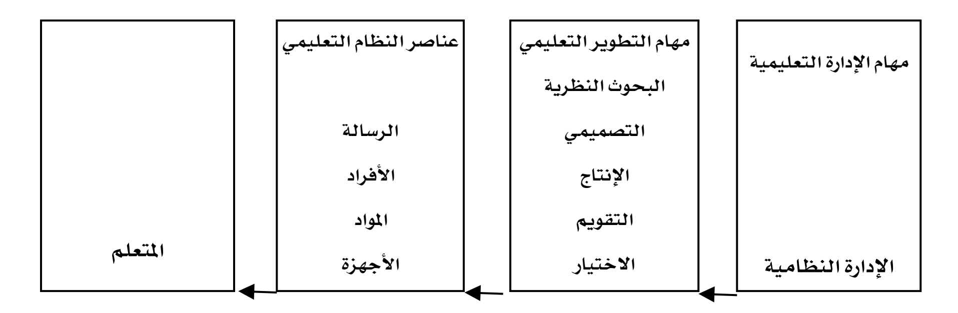
ويرى (كمب) 1977 أنه للحصول على تعليم ناجح فلابد من توافق الأنشطة التعليمية وتسلسلها حسب الأهداف السلوكية المحددة والمصاغة بعناية تامة .

إن الدور الهام والفعال الذي تقوم به تقنيات التعليم يجعلنا أكثر ثقة في استخدامها ضمن الإطار المنهجي الشامل للعملية التعليمية .

يقول كل من جابر وعبد الرزاق في تقديم كتابهما أسلوب النظم بين التعليم والتعلم: لقد حقق العلم التربوي والتكنولوجيا التعليمية في العقدين الأخيرين تقدماً هائلا .. إن التعليم يمكن تخطيطه وتنفيذه وتقويمه وفقا للمنهج التجريبي في إطار أسلوب النظم وبعيدا عن التخمينات والأفكار الفجة والتحيزات الذاتية . (5)

إن إلقاء نظرة فاحصة على التعريف الشامل لتقنيات التعليم والذي وضعته لجنة تعريف المصطلحات في جمعية تقنيات الإتصال التربوي التكنولوجي (AECT) والممثل في النموذج التالي والذي يبين العلاقة بين مكوناته، يجعلنا أكثر فهما للدور الذي يمكن أن تؤديه تلك التقنيات في تطوير التعليم .

شكل "1"



مجال تقنيات التعليم

ولإقتناعنا بدور تقنيات التعليم ضمن الإطار الشامل لأسلوب النظم، قمنا بتصميم هذا الأسلوب المنهجي المبسط الذي تعمل فيه وسائل التعليم ضمن إستراتيجية التدريس جنبا إلى جنب مع الأهداف التعليمية ضمن إطار تقنيات التعليم وتصميم التعلم المقترح والمكون من خمس مراحل هي:

التحليل، الإعداد، التجريب والتنقيح، الإستخدام، التقويم، وهذا الأسلوب المبسط قصد منه تقديم خدمة للمعلم والمصمم التعليمي الذي قد يستفيد منه أو يستخدمه كمثال لتصميم التعليم لمقرر دراسي أو وحدة من مقرر دراسي في برامج التعليم والتدريب .

الدراسات السابقة "حركة تطوير التعليم ونماذجه":

تعتبر حركة تطوير التعليم المبرمج من البدايات الأولى التي عنيت بتطوير التعليم وما تبعه من إستخدام للأسلوب المنهجي المنظم والمتسلسل الخطوات مما كان له أكبر الأثر في ظهور تلك النماذج ذات الخطوات المنهجية المتسلسلة. ثم كانت البداية الحقيقية لما يعرف اليوم بنماذج تطوير التعليم ID) Models) عند وضع (سيلفرن) 1965 نموذجه المعقد ذات التفاصيل الطويلة والمراحل المتعددة وكان لغرض التدريب في المؤسسات العسكرية .

وفي العام 1968 وضع (هارموس) نموذجه الذي يتميز بكونه يتألف من جزأين لكل جزء إستخدامه الخاص به، حيث أن أحدهما يتسم بالبساطة، أما الآخر فأكثر تفصيلا، ولقد كان (لهارموس) تأثيره الواضح في النموذج الذائع الصيت: معد تطويل التعليم.

(IDI) Models 1971 Instructional Developmental Institute.

والمتتبع للدراسات التي تناولت تطوير التعليم ونماذجه يلاحظ الكم الهائل من المعلومات والآراء المتضمنة في تلك النماذج والتي قد تتفق فيما بينها بين نموذج وآخر ولكن في معظم الأحيان نجد التباين والغموض يكون سمة لها مما يجعل المهتم يقع أمامها في حيرة. لذا لجأ بعض المختصين إلى وضع أنواع مختلفة من التصانيف لبعض تلك النماذج وذلك من أجل تسهيل التعامل معها فالمهتم يستطيع تلمس النموذج الذي يخدم أغراضه بيسر وسهولة .

وحيث أنه ليس من أهداف هذه الدراسة الإسهاب في التطرق لمعظم هذه التصانيف لنماذج تطوير التعليم إلا أنني أرى أن من المفيد تقديم ولو لمحة خاطفة عن أحدها، والأسلوب الذي اتبع لتقسيم تلك النماذج .

ففي العام 1981م وبعد أن فحص (جستافسون) الدراسات التي تناولت نماذج تطوير التعليم وأنواعها وأهدافها، وضع تصنيفا لتلك النماذج حيث قسمها حسب محاور إهتمامها إلى أربعة أقسام:

1. النماذج التي يقوم محور إهتمامها على الصف المدرسي .
2. ما يقوم على الإنتاج .
3. ما يقوم على الأنظمة .
4. ما يقوم على المؤسسات أو الجمعيات . (شكل 2) .

وقد ذكر المؤلف أن هذا التصنيف لا يعني أن هناك حدا فاصلا بين كل نوع وآخر أن بعضها قد يكون جزءا من الآخر أو مكملا له .

محور اهتمام النماذج		النتاج النموذجي	الإمكانات المخصصة لعمليات الإنتاج	إنتاج جماعي أو فردي	التأكيد على إنتاجاأو اختيار المواد	الاعتماد على التحليل وتحديد الاحتياج	التجريب والتطوير
	الصف المدرسي	ساعات التدريس	منخفض جدا	فرد	يختار	منخفض	منخفض إلى متوسط
	الإنتاج	حقيبة تعليم ذاتي	مرتفع	فرد أو جماعة	ينتج أو يختار	منخفض أو متوسط	مرتفع جدا

	الأنظمة	برامج المدارس العسكرية أو مقرر جامعي	مرتفع	جماعة	ينتج	مرتفع جدا	متوسط إلى مرتفع
	المؤسسات أو الجمعيات	أنشطة فريق العمل أو تطوير نظام المؤسسة	متوسط	جماعة	ينتج أ ويختار	متوسط	منخفض إلى متوسط

شكل "2" تصنيف جستافسون 1981 لنماذج تطوير التعليم بالإعتماد على صفات مختارة.

والذي يهمنا في هذه الدراسة القصيرة هو ذلك النوع الأول في تصنيف جستافسون والذي يجعل الصف المدرسي محورا لإهتمامه وذلك للتشابه بين هذا النوع وبين النموذج المقترح في هذه الدراسة،

حيث أن النوع الأول من نماذج تطوير التعليم في التصنيف السابق يضع في الإعتبار أن هناك معلما وطلابا ومنهجا دراسيا ومكانا للتدريس، ويكون هدف المعلم هو القيام بأفضل عمل ممكن ضمن حدود الإمكانات المتاحة، ويغلب على هذا النوع من النماذج أسلوب اختيار الوسائل بدلا من إنتاجها .

وسوف نتناول في هذه العجالة إثنين من تلك النماذج والتي يقوم محور إرتكازها وإهتمامها على الصف المدرسي، وهما نموذج (جيرلاك وإيلي) 1980 والثاني نموذج (كمب) 1977، وقد تم إختيارهما لتشابههما مع النموذج المقترح بالإضافة إلى كونهما من أهم نماذج تطوير التعليم التي تجعل الصف المدرسي محور إهتمامها وأوسعها إنتشارا ولمميزات أخرى سوف نذكرها أثناء تناولنا لهما .

1. نموذج (جيرلاك وأيلي) 1980م :

يبدأ هذا النموذج بخطوتين متداخلتين قد تسبق أحدهما الآخر وهما تحديد المادة العلمية ووصف الأهداف، هذا مع العلم أن (جيرلاك وأيلي) يفضلان البداية بوصف الأهداف ولكنهما يعترفان أن المعلمين يفكرون دائما بالمادة العلمية أولا، وهذا النموذج يعتبر أحد النماذج القلائل الذي يعترف بوجهة النظر هذه. أما الأهداف السلوكية فتكتب وتصنف من أجل وضع الإستراتيجية ويركز هذا النموذج على صياغة الأهداف وفق حجم المجموعات المستهدفة وقد اعتمدا على تقديم خمسة أقسام للأهداف المعرفة وقسم واحد لكل من الأهداف العاطفية والحركية.

الخطوة الثانية في هذا النموذج : هي التقدير المبدئي لسلوك المتعلم هذه الخطة التقليدية نجدها في معظم نماذج تطوير التعليم ولهذه الخطوة دور كبير في تحديد الخطوات القادمة .

الخطوة الثالثة : وهي عبارة عن خمس خطوات متداخلة يكمل بعضها البعض الآخر وتتناول وضع الإستراتيجية، وتنظيم المجموعات وتحديد الزمان ، والمكان، وإختيار مصادر التعلم، وقد وضع المؤلفان قائمة بالإستراتيجيات يختار منها المعلم حسب المواقف المختلفة، أما إختيار الإمكانيات والمصادر فتعتمد على إهتمام المعلم ليحدد ويطوع المواد التعليمية المتوفرة، وقد أكدا على أهمية التعرف على أين ومتى نجد مثل هذه المواد والمصادر والتعرف عليها والتخطيط لإستخدامها كجزء من الإستراتيجية التعليمية العامة .

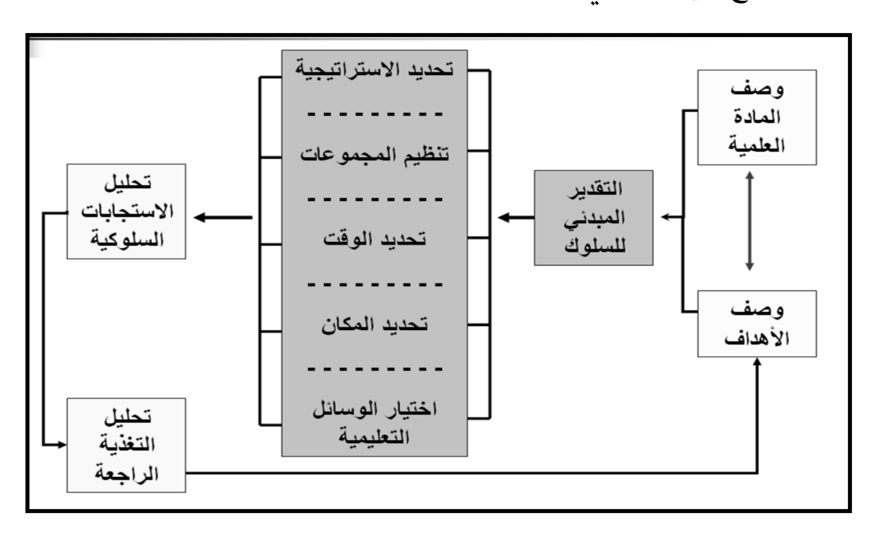
أما الخطوة القادمة فهي تقويم الإستجابات السلوكية وتشمل قياس تحصيل المتعلمين وإتجاهاتهم نحو المادة العلمية والتعليم ككل. فالتقويم مرتبط بأهداف المتعلم وتقويم النظام نفسه .

الخطوة الأخيرة في هذا النموذج هي التغذية الراجعة. وتهتم التغذية الراجعة بالنظر إلى جميع الخطوات السابقة مع إهتمام خاص بالأهداف والإستراتيجيات المختارة .

يتميز نموذج (جيرلاك وايلي) بأنه يجمع ما بين النوع الخطي "linear" والمتواصل "Simultaneous" .

"ومواطن القوة "في هذا النموذج يرجع إلى سهولة التعرف على عملياته والبساطة في تصنيف الأهداف. أما "مواطن الضعف" في هذا النموذج فهو تأكيده بدون قصد على الوضع القائم للنظام بدلا من فحص وتقصي كيفية سير هذا النظام .

شكل "3" نموذج جيرلاك وايلي 1980



2. نموذج (كمب) 1977:

نموذج (كمب) يشابه في كثير من الوجوه نموذج (جيرلاك وأيلي)، وقد بيّن (كمب) وجود ثلاثة عناصر هامة لتقنيات التعليم هي:

1. ما الذي يجب تعليمه (الأهداف) .

2. ما الأسلوب والإمكانات التي سوف تعمل بكفاءة للوصول إلى مستوى تعليمي مرغوب (الأنشطة والإمكانات).

3. كيف سنعرف عندما يتحقق التعليم المطلوب (تقويم) .

يقترح (كمب) من خلال نموذجه بأنه يكون تطوير التعليم دائرياً متواصلاً مع التنقيح المستمر للأنشطة المتعلقة بخطوات نموذجه وهو يرى أن المعلم أو المصمم يمكن أن يبدأ من أي مكان يريده ثم يستمر إلى الخطوات الأخرى.

هذه النظرة هامة لعمليات تطوير النظام حيث تكون كل العوامل معتمدة على بعضها وتعمل هكذا بإستمرار .

وبالرغم أن نموذج (كمب) مصمم حسب الطريقة التقليدية إلا أنه يتميز بإمكانية البدء بإستخدامه من أي مكان. وخطوات النموذج تبدأ بالأهداف وتستمر إلى التقويم، ويلاحظ أن مركز الإهتمام ينصب على الصف المدرسي وقد ظهر هذا جليا في النموذج وبالذات عند إختياره للكلمات كالأهداف والموضوعات والأغراض العامة في تحديد ما يجب تدريسه .

الخطوة الثانية: تحديد صفات المتعلمين العلمية والإجتماعية الجسمية وغيرها .

الخطوة الثالثة: الأهداف السلوكية حيث اقترح إستخدام تصنيف (بلوم) عند تحليل الأهداف السلوكية .

الخطوة الرابعة: تحديد المادة العلمية, يجب تنظيم المادة العلمية (المحتوى) ولكن (كمب) لم يوضح كيف يكون ذلك .

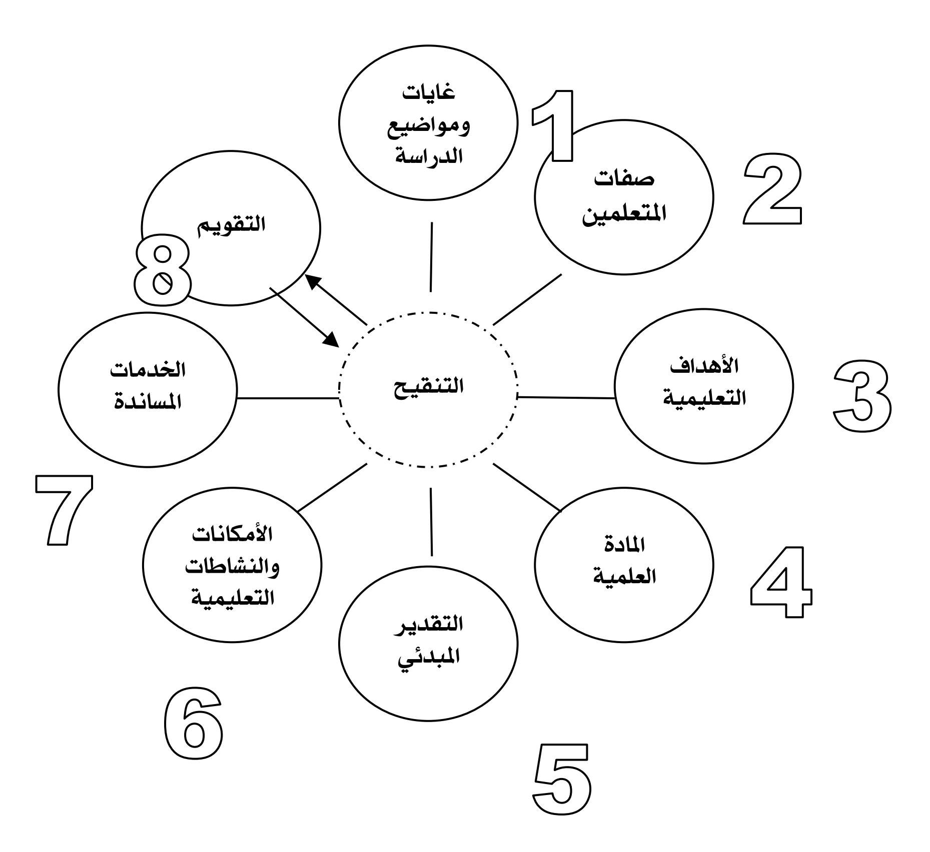
الخطوة الخامسة: التقدير المبدئي وتعني فحص المهارات السابقة للمتعلمين وتحصيلهم

الخطوة السادسة: المصادر والأنشطة التعليمية، في هذه الخطوة تقرر إستراتيجية التعليم وطريقة تجميع الطلاب والوسائل التعليمية والإمكانيات الأخرى، ونلاحظ أن (كمب) وضع في هذه الخطوة معظم ما وضعه (جيرلاك وأيلي) في خمس خطوات. إختيار الوسائل التعليمية يعتبر فرعا لنموذجه العام حيث يوزع جزءا من الإهتمام إلى حجم المجموعة والجزء الآخر إلى مخروط الخبرة لـ (ديل) .

الخطوة السابعة: فتهتم بالخدمات المساندة وهذا يعني تحديد المصادر والإمكانات الإضافية والمرغوبة لدعم عملية التعليم كالدعم المالي والأجهزة والمعامل وغيرها

الخطوة الثامنة والأخيرة فهي التقويم حيث يكون التقويم قبل التطبيق وبعده واهتم بتقويم كل من المتعلم والنظام. ويرى (كمب) في عملية التقويم أسلوبا لتنقيح البرنامج وإعادة صياغته بإستمرار.

"عنصر القوة" في هذا النموذج هو أنه يمكن أن تبدأ أينما تريد وتستمر، أيضا التأكيد على المادة العلمية والأهداف والأغراض وإختيار الإمكانيات جعلت هذا النموذج مرغوبا من معظم المعلمين، "ومواطن الضعف" في هذا النموذج هو عدم التحديد الواضح في المرحلة التي تتعامل مع الأنشطة التعليمية واختيار واستخدام المصادر والإمكانات . (شكل 4) .



شكل "4" نموذج كمب 1977

تعريفات إجرائية:

نرى أنه لابد من الوقوف على بعض المصطلحات الواردة في هذه الدراسة وتعريفها تعريفا إجرائيا.

1. تقنيات التعليم : instructional technology

أ. استخدام الأسلوب المنهجي المنظم لتصميم التعليم والمشتمل على عدة خطوات هي: التحليل، الإعداد، التجريب والتنقيح، الإستخدام، التقويم .

ب. الأسلوب المنهجي المنظم لإستخدام الوسائل التعليمية في إطار العملية التعليمية الشامل.

جـ . ما تضمنه التعريف في كل من (أ) و (ب) معاً .

2. تصميم التعليم : instructional design

مجموعة من العمليات المنظمة والمتسلسلة كتحليل الإحتياج ، والأهداف، الإعداد، التجريب والتنقيح، التقويم لجميع الأنشطة التعليمية .

3. أسلوب النظم: systems approach

الأسلوب المنهجي المنظم لتخطيط وتصميم الأنظمة وعادة ما يعتمد على : مدخلات النظام عمليات النظام ومخرجات النظام .

4. النموذج : model

مجموعة من الخطوات المتسلسلة والمنظمة والمترابطة والتي تمثل مراحل تنفيذ عمليات النظام، ويكون النموذج أما على هيئة خطوط أو رسوم أو جمل .

5. التحليل : analysis

الوصف الدقيق لعناصر النظام المكونة له ومميزات كل عنصر على حدة وتحديد دوره بكل دقة: كتحليل الإحتياج والأهداف والمادة العلمية .

6. الإعداد : preparation

وضع الإستراتيجية اللازمة للتنفيذ وإختيار المصادر العلمية والتعليمية وإنتاج العناصر والإمكانات المساندة وتهيئة مكان الإستخدام .

7. التجريب: try - out

التطبيق الأولي للنظام من أجل التأكد من تشغيل الخطة التعليمية وتحقيق الأهداف الموضوعة ومن ثم تنقيحه للإستخدام .

8. الإستخدام : utilization

التطبيق الفعلي للنظام: هذه المرحلة تأتي بعد عملية التجريب .

9. التقويم: evaluation

فحص واختبار صلاحية النظام ككل بعد الإستخدام الفعلي وهذا يشمل تقويم المتعلمين أيضا .

نموذج تصميم التعليم المقترح:

يجدر بنا قبل التطرق إلى هذا النموذج والدخول في تفاصيله بأن نؤكد على ما يأتي:

كان للدراسات السابقة في مجال تطوير التعليم دور كبير في تصميم هذا النموذج المقترح .

هذا النموذج ليس الفريد من نوعه، حيث أنه تجربة لتقديم خدمة للمعلم والمصمم التعليمي، وهذه التجربة قد تخطئ أو تصيب .

هناك الكثير من التشابه بين هذا النموذج المقترح ونماذج أخرى كثيرة وخاصة في مراحله وعملياته .

ليس هناك ما يمكن أن يسمى التصميم التعليمي الأفضل ولكن هناك ما يمكن أن يسمى أفضل تصميم تعليمي يخدم أهدافا تعليمية معينة .

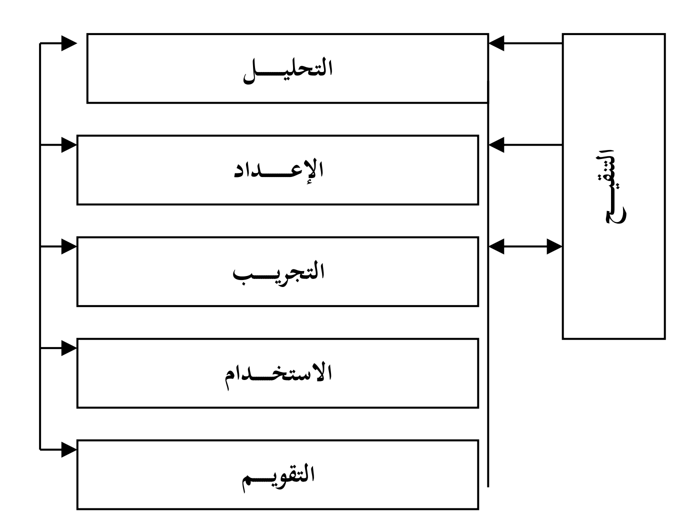
قد يعتبر هذا النموذج مساهمة متواضعة في مجال تطوير التعليم وقد يسهم في تحقيق بعض الأهداف التعليمية .

والآن مع النموذج وتفاصيله: "النموذج ":

يتكون النموذج المقترح من خمس مراحل رئيسة ولكل مرحلة منها العديد من العمليات الفرعية، والنموذج بمراحله الرئيسة يبدو خطيا "linear" مع إمكانية التنقيح والمراجعة بين فترة وأخرى وخصوصا عند مرحلتي التجريب والتقويم .

أما العمليات الفرعية للنموذج فهي متواصلة "simultaneous" وبدون ترتيب خطي في مرحلتي التحليل والإعداد، أما عمليات مرحلتي التجريب والتنقيحوالتقويم فهي خطية "linear" أي تعتمد كل عملية على العملية التي سبقتها، وفي مرحلة الإستخدام يكون الإختيار أمام المصمم لأي أسلوب يراه مناسبا حسب المواقف التعليمية المختلفة والمراحل الرئيسة للنموذج تشمل ما يلي:

مرحلة التحليل ، مرحلة الإعداد، مرحلة التجريب والتنقيح، مرحلة الإستخدام ، مرحلة التقويم . (شكل 5) .



شكل " 5 "

أولاً : مرحلة التحليل

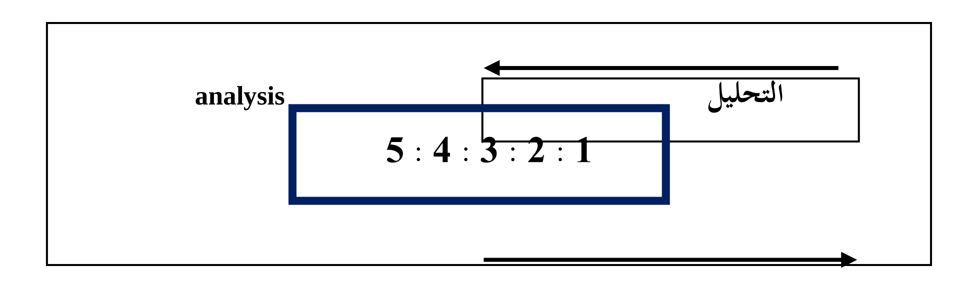
وتشمل العمليات التالية :

1. تحليل الإحتياج　　　　　2. تحليل الأهداف

3. تحليل المادة العلمية　　　　　4. تحليل المتعلمين

5. تحليل البيئة التعليمية .

على أن الترقيم هنا للتنظيم فقط لا يعني أنه يجب البدء بالرقم (1) يليه (2) وهكذا بل يمكن البدء من أية عملية مهما كان رقمها طالما ترى ذلك مناسبا وتخدم أغراضك التعليمية أكثر وضمن حدود هذه المرحلة . (شكل 6) .



الشكل " 6 "

1. تحليل الإحتياج: تحليل الإحتياج يقودنا إلى تحديد الإحتياج ومن ثم تعريف المشكلة، وتحديد الإحتياج يكون بوصف للوضع الراهن "STATUS QUO" ثم وصف ما هو الوضع المرغوب. والفرق بين الوضع الراهن والوضع المرغوب هو ما نسميه بالإحتياج . مثـــــــال:

الوضع الراهـن : لا يحبذ معظم أساتذة الجامعة إستخدام الوسائل التعليمية.

الوضع المرغوب : يحبذ جميع أساتذة الجامعة إستخدام الوسائل التعليمية

الإحتياج : تغيير اتجاه أساتذة الجامعة نحو إستخدام الوسائل التعليمية .

ويمكن إجراء عملية تحديد الإحتياج على مستويات مختلفة كمستوى الدولة أو الجامعة أو المدرسة أو المقرر أو الوحدة من مقرر .

وعن طريق تحديد الإحتياج يمكن أن نصل إلى تعريف المشكلة، وتعريفلا يعني الإحتياج وإنما هو الوصول إلى حل لمعالجة ذلك الإحتياج .

وفي ضوء ذلك المثال السابق يمكن تعريف المشكلة بأنها:

"إستخدام طرق وأساليب جديدة لتغيير إتجاه أساتذة الجامعة نحو إستخدام الوسائل التعليمية ".

2. تحليل الأهداف: هذه العملية تعتبر من أهم العمليات في الخطط التعليمية، كما أنها تتميز بصعوبتها أمام المعلم أو المصمم، ولكن أهميتها تجعلها في مقدمة العناصر الأساسية في الخطط التعليمية والتي يجب أن تعطي عناية خاصة من قبل المعلم والمصمم التعليمي على حد سواء .

وعادة تصاغ الأهداف التعليمية على هيئة أهداف سلوكية لنتمكن من قياسها عن طريق التعرف على الحصيلة التعليمية وتغيير السلوك .

وعند صياغة الأهداف السلوكية يجب معرفة العناصر التالية والتي حددها (ميجر) 1968م كما يلي:

أولاً: تحديد نوع السلوك "الداء" المرغوب .

ثانياً : تحديد مستوى الأداء المقبول "الحد الأدنى" .

ثالثاً : الظروف التي يتم فيها التعليم "أو القيام بالآداء المطلوب" .

وتصنف الأهداف التعليمية cognative educational إلى ثلاث مجالات:

أ. مجال الأهداف المعرفية: وهي تلك المجموعة من الأهداف التي تتعلق بالقدرات العقلية مثل التذكر وتطوير القدرات الذهنية .

ب. مجال الأهداف الحركية: psychomotor objectives وتتعلق بالقدرات العضلية مثل تشغيل الأجهزة وأداء بعض الحركات الرياضية .

جـ . مجال الأهداف العاطفية: effective objectivea domain وتتعلق بالميول والإتجاهات مثل تنمية الإتجاهات السليمة نحو إستخدام الوسائل التعليمية وحب العمل .

ولكل مجال من تلك المجالات الثلاثة مستويات متعددة . وفهم تلك المستويات يساعد على الإهتمام بمستويات التعليم المختلفة. ومن الملاحظ أن الإهتمام في مدارسنا غالبا ما يكون مركزا على التعلم المعرفي وبالذات في مستوياته الدنيا مثل التذكر واسترجاع المعلومات أكثر من المستويات العليا في الأهداف المعرفية، كما نلاحظ أن الإهتمام أيضا منصب على مجال الأهداف المعرفية أكثر من مجالات التعلم العاطفي والحركي والتي لا تقل أهمية عنها .

وفي مجال الأهداف المعرفية يمكننا الرجوع إلى تصنيف بلوم 1965م للأهداف المعرفية والتي تندرج من السهولة إلى الأكثر تعقيدا وتشمل :

1. المعلومات knowledge
2. الفهم comprehension
3. التطبيق application
4. التحليل analysis
5. التركيب synthesis
6. التقويم evaluation

أما مجال الأهداف الحركية فليس هناك تصنيف بعينه يمكننا الإستفادة منه في مختلف المجالات، ولكن كمثال يمكننا الرجوع إلى تصنيف كيبلر 1970 حيث صنف الأهداف الحركية إلى:

1. الحركة الجسدية الشاملة gross bodily movement
2. التناسق الحركي finely coordinated movements
3. الإتصال غير اللفظي non verbal communication
4. السلوك اللفظي speach behavior

وتتميز هذه الأهداف بسهولة ملاحظتها ومن ثم قياسها .

أما مجال الأهداف العاطفية فيمكننا الرجوع إلى تصنيف (كراثوول) 1964 للأهداف العاطفية وتشمل :

1. الإستقبال receiving
2. الاستجابة responding
3. التقرير أو التقييم valuing
4. التنظيم organizing
5. الوصف بإعطاء قيمة characterizing by a value comlex

وتتميز الأهداف العاطفية بصعوبة كتابتها وقياسها حيث أن نتائج السلوك لا تظهر إلا بعد مدة طويلة .

إن تصنيف الأهداف السلوكية إلى ثلاث مجالات وتصنيف كل مجال منها إلى مستويات مختلفة من أجل دراستها فقط، لكن هذا لا يعني الفصل بين مجالاتها المختلفة بل نجد أنها تتداخل فيما بينها فعند دراستنا للفنون نجد أننا وظفنا كلا من الأهداف المعرفية والحركية والوجدانية في ذلك التعلم.

إن كتابة الأهداف السلوكية ليس بالأمر اليسير ويحتاج إلى الكثير من المران والممارسة، ولقد حدد (كمب) 1977 الخطوات التالية لصياغة الأهداف :

أولاً : ابتدأ دائما بفعل عمل "action verb" يصف سلوكا محددا يمكن مشاهدته وقياسه يسمى، يقارن، يرتب، يبين، يوضح .

ثانياً: اتبع فعل العمل بمضمون يصف الموضوع، مثل: سم عواصم جميع الدول العربية

ثالثاً : ضع المستوى الأدائي المقبول كحد أدنى من الإنجاز مثل : 85% أو 95% ، إذن الهدف السلوكي يكون هنا مثلا: سم عواصم جميع الدول العربية بدقة 95%.

رابعاً: من الأفضل عبارة نصف الشروط التي يتم خلالها القيام بالسلوك المطلوب مثل: سم عواصم جميع الدول العربية بدقة 95% دون الإستعانة بأية مصادر .

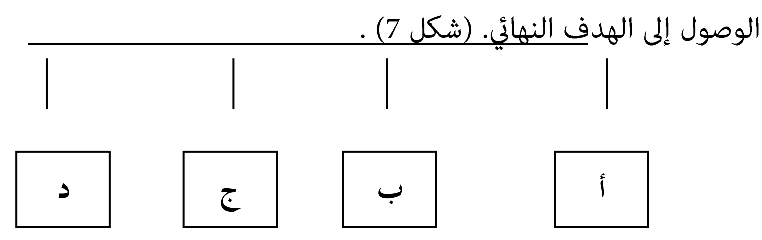
إن العملية التعليمية تبدأ بهدف معين وتنتهي بهدف معين ولتوضيح ذلك أكثر فإننا نبدأ بهدف أو أهداف تعليمية عامة "instructional goals" وهذا الهدف التعليمي يعتمد على واحد أو أكثر من الأهداف النهائية terminal perfonmance (T.P.O) objectives والتي هي بدورها تعتمد على مجموعة من الأهداف التمكينية (الفرعية) enabling objectives (E.O) وهذا ما نسيمه الأهداف تؤدي إلى الأهداف .

ومن أجل أن نتمكن من وضع أهداف متسلسلة وفق قواعد تربوية يمكننا الرجوع إلى تصنيف (جانبية) 1970 لأنواع التعلم حيث وضعها في ثمانية أقسام هي من الأبسط إلى الأكثر كالتالي:

1. التعلم بالإشارة Signal learning
2. التعلم عن طريق المثير والإستجابة stimlus – response
3. الترابط والتسلسل chaninig
4. الربط اللفظي jerbal association
5. التمييز المتعدد multiple discrimination
6. تعليم المفاهيم concept learning
7. تعليم المبادئ والقواعد principle learning
8. حل المشكلات problem solving

قد يرى كثير من الناس أن وجود المادة العلمية لديهم عند وضع الأهداف التعليمية وتسلسلها تجعل الأمر يبدو أكثر سهولة، وأن كان هذا لا يخلو من الصحة إلا أن أعداد المادة العلمية يعتمد أيضا على الأسلوب الذي أعدت وصنفت فيه الأهداف التعليمية من حيث الأولوية والأهمية في تسلسل تلك الأهداف .

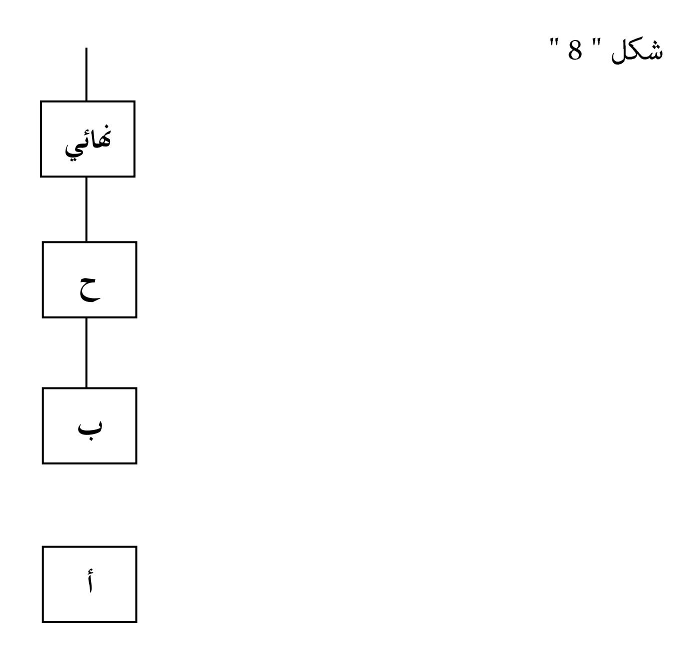
أن تسلسل الأهداف يعتمد على نوعية الموضوع المراد تعلمه، فهناك الشكل المستوى "flat" : والذي يمثل التعلم لعدة مفاهيم في مستوى واحد من الأهمية حتى يتم الوصول إلى الهدف النهائي. (شكل 7) .



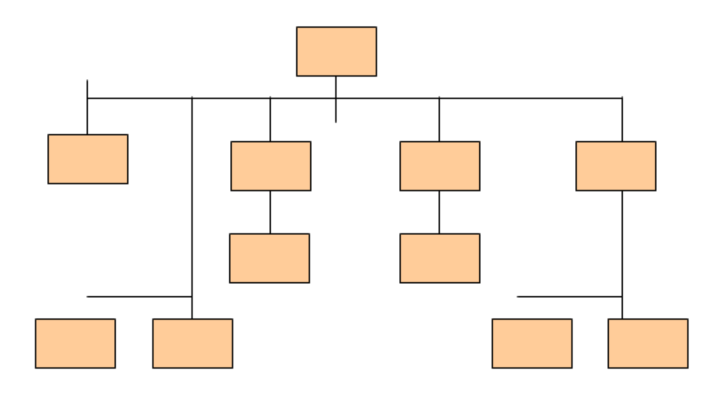
شكل "7"

أما الشكل العمودي "vertical": وذلك عندما يتطلب الموضوع التسلسل العمودي في تنفيذ الأهداف للوصول إلى الهدف النهائي وهنا يصبح التسلسلفي تنفيذ الأهداف الفرعية أمرا ضروريا. (شكل 8) .

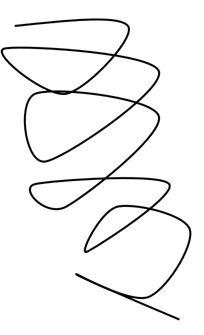
شكل " 8 "



أما الشكل المتفرع "hierarchial" :عندما يتطلب الموضوع مرة التسلسل العمود ومرة الترتيب المستوى (شكل 9) .



أما الشكل الحلزوني "spiral": عندما يطلب الموضوع تعلم بعض المفاهيم قبل الخوض في مفاهيم أخرى يتطلب تعلمها إدراك المفاهيم السابقة مثل تعلم الرياضيات . (شكل 10) .



شكل "10"

3. تحليل المادة العلمية (المحتوى) :إن المادة العلمية (المحتوى) تعتبر نقطة البداية التقليدية التي يبدأ بها المعلم حيث أن الكتاب التعليمي يعتبر المرجعالذي تشتق منه الأهداف التعليمية فالتعليم هنا يتركز حول الكتاب المقرر الذي غالبا ما يوضح من قبل المؤسسات التعليمية والتي هي بدورها تزود المدارس به ليكون جاهزا بين يدي المعلم لكي يشتق منه الأهداف السلوكية التي ينشد تحقيقها

وفي تصميم التعلم سواء كان تحليل المحتوى قبل تحليل الأهداف أو بعدها فهذا ما زال قابلا للنقاش، ولكن المعروف أن المحتوى عربة تحمل المعرفة والمهارات في العملية التعليمية، ومما لا شك فيه أن الأهداف ترتبط بالمحتوى، وأن اختيار الخبرات التعليمية تعتمد على تحديد الأهداف التعليمية.

وقبل تحليل المحتوى نبدأ عادة بوضع الأهداف التعليمية العامة ومنهاإلى الأهداف التعليمية الخاصة (النهائية والفرعية) ومن ثم إلى المحتوى وحيث أن الأهداف التعليمية كما ذكرنا سابقا تتدرج في مستواها من السهولة إلى الصعوبة فإن المحتوى يجب أن يسير ضمن هذا المفهوم لكي يكون متوازيا مع الأهداف التعليمية من أجل الوصول إلى تعلم أفضل يحقق الأهداف التعليمية المتوخاة ويمكن الرجوع إلى تصنيف (جانيه) 1970 لأنواع التعلم.

4. تحليل خصائص المتعلمين: إن تحليل خصائص المتعلم يعتبر أمراً هاماً ومفيدا لكل من المعلم والمصمم التعليمي على حد سواء حيث أن المعرفة المسبقة والتقدير المبدئي للمتعلم في النواحي العقلية والجسمية والإجتماعية والثقافية والنفسية يجعل المعلم قادرا على تهيئة أفضل الخبرات التي تساعد المتعلم على النمو كما تساعد المعلم على تفسير بعض أنماط السلوك ومعرفة إمكانات المتعلم لإختيار الخبرات اللازمة والوسائل التعليمية المناسبة والتي تساعد في تحقيق الأهداف التعليمية .

ومن أهم الوسائل المستخدمة في تحقيق تلك المعرفة والتقدير المبدئي الإختبارات المبدئية، الإستبيانات، التقارير، سجلات المتعلم الشخصية والأكاديمية، مرشد المتعلم الأكاديمي... إلخ .

5. تحليل البيئة التعليمية: يشمل تحليل البيئة التعليمية تحليل جميع عناصر القصور التي يمكن أن تؤثر في سير العملية التعليمية وخصوصا تلك النواحي المادية الإمكانات الطبيعية، ونقصد بالنواحي المادية، توفر الميزانية المخصصة للخطة التعليمية تلك الميزانية يمكن أن يكون لها تأثير إيجابي أو سلبي في نجاح تلك الخطة، حيث أنه من الصعوبة تحقيق الأهداف التعليمية الطموحة بدون ميزانية طموحة تتناسب مع مستوى الأهداف ولكن بالمقابل أيضا فإن معرفتنا المسبقة بالنقص المتوقع في الميزانية يجعلنا نصمم أهدافا تعليمية تعتمد على مواد ووسائل تعليمية أقل تكلفة لتحقيق أهدافنا . وهكذا ...

أما الإمكانات الطبيعية فتشمل القاعات الدراسية والمعامل والأجهزة والوقت المخصص للتدريس . إلخ كل هذا له تأثير كبير في تصميم التعلم ووضع الأهداف التعليمية، كما أن المعرفة المسبقة في نواحي القصور في الوقت مثلا كأن يكون وقت الأستاذ محدودا فهنا يمكن استخدام المجموعات الكبيرة أو تكليف المتعلمين بالواجبات المنزلية والحضور للإمتحانات وتوفير الوقت المخصص للتدريس لتقديم المواد الجديدة الهامة

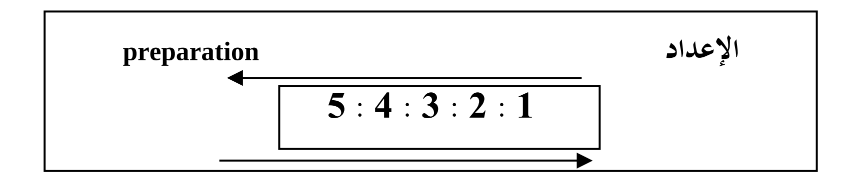
ثانياً : مرحلة الإعداد :

وتشمل مرحلة الإعداد العمليات التالية:

1. إعداد أسلوب التدريس (الإستراتيجية) .
2. إعداد الوسائل التعليمية .
3. إعداد الإمكانات الطبيعية المساندة .
4. إعداد أدوات التقويم .

ليس هناك فواصل بين 1 ، 2 ، 3 ، 4 بل أن بعضها يكمل البعض الآخر

شكل " 11 "



1. إعداد أسلوب التدريس (الإستراتيجية)

إن وضع أسلوب التدريس يعتبر من الأمور الهامة والتي تعتمد بدرجة كبيرة على تحليل خصائص المتعلم وتحليل الأهداف التعليمية وكذلك تحليل نواحي القصور في البيئة التعليمية، إن كل هذه العوامل الثلاث لها تأثير كبير في وضع الإستراتيجية التعليمية، إن معرفتنا المسبقة بخصائص المتعلمين تجعلنا نختار تلك الخبرات التعليمية التي تتناسب مع خبراتهم ومستوى تحصيلهم

كما أن معرفتنا المسبقة بنواحي القصور في البيئة التعليمية تجعلنا نضع تلك الأهداف التي يمكن تحقيقها ضمن الإمكانات المتوفرة.

لذا فإن التعرف على مواطن الضعف والقوة لأي نظام تعليمي يعتبر شرطاً أساسيا يجب الإنتباه إليه قبل وضع إستراتيجية التدريس، فمثلا لكي نواجه الفروق الفردية بين المتعلمين نختار أسلوبا يعتمد على تقديم أنواع مختلفة من الخبرات التعليمية .

ركز (كمب) 1977 هناك على ثلاثة نماذج للتعليم واعتبرها كمب الأساليب الرئيسة للتعليم والتعلم يختار منها المعلم حسب المواقف المختلفة:

أ . أسلوب العرض "presentation": يعتمد على تقديم المادة العلمية لمجموعة من الطلاب مهما اختلف حجمها، وتعتمد هذه الطريقة في التدريس على المعلم الذي يعرض ويقدم الخبرات المتنوعة اللازمة للتعلم .

ب . الدراسات الحرة المستقلة "independent study": إن إعتماد المتعلمعلى الذات يعتبر من المميزات المهمة في هذه الطريق وغالبا ما يتم ذلك في أحسن صورة عندما تكون المادة العلمية معدة إعدادا منهجيا منظما مثل: أساليب التعليم المبرمج.

إن المتخصص في التربية وعلم النفس يدرك أهمية نتائج البحوث في التعليم الإنساني وتأثير ذلك في عمليتي التعلم والتعليم ومن نتائج تلك البحوث تقرير المبادئ التالية: أهمية الإعداد لما قبل التعلم .

إثارة الدافعية .

الفروق الفردية .

المشاركة الفعالة .

الإنجاز الناجح .

المعرفة بالنتائج .

الممارسة .

سرعة عرض المدة .

التتابع المتدرج للمحتوى .

اتجاه المتعلم .

حيث نرى أن كل هذه العوامل لها دور كبير وفعال في عملية التعلم .

ج . التفاعل" interaction " : يعتمد هذا الأسلوب على تجميع المتعلمين في مجموعات صغيرة تعمل مع بعضها البعض تحت إشراف المعلم أو قائد تلك المجموعة، وتقوم هذه المجموعة بمناقشات وأبحاث وكتابة تقارير عن مشاريعها وخبراتها، ومن أهم ما يميز أعمال تلك المجموعات الصغيرة التفاعل بما بينها وتقرير جوانب الأهداف الوجدانية .

2. إعداد الوسائل التعليمية:

إن المعلم أو المصمم التعليمي لا يمكن أن يغفل بأي حال من الأحوال عن إعداد الوسائل التعليمية، كما أنه يعرف أن الوسيلة التعليمية ليست مهمة بحد ذاتها بل بما تقدمه تلك الوسيلة من إسهام في عملية التعلم، لذا فهو يرىأن إعداد الوسيلة التعليمية للإستخدام في العملية التعليمية تعتمد على عدة أمور منها:

ماهية الأهداف التعليمية المراد تحقيقها، وارتباط الوسيلة بمحتوى المادة العلمية وصفات المتعلمين وأسلوب التعليم الذي سوف يستخدمه المعلم .

الوسائل التعليمية قد تكون جاهزة أمام المعلم وقد لا تكون جاهزة وتحتاج إلى إنتاج، ومشكلة إختيار الوسائل التعليمية المناسبة تعتبر من المشاكل التي قد يواجهها المعلم وذلك لكثرة وتنوع تلك الوسائل وعدم توفر الدليل القاطع الذي يساعد في عملية الإختيار، ويمكن الرجوع إلى تصنيف (ديل) 1969 للوسائل التعليمية في التدريس، وعموما هناك أمور يجب مراعاتها عند إختيار الوسائل التعليمية وهي:

أن تخدم الوسيلة التعليمية الهدف التعليمي بصورة أفضل فإذا كان الهدف هو إظهار الحركة فالفيلم المتحرك يكون أفضل من يمثل ذلك وهكذا .

تناسب الوسيلة التعليمية مع المحتوى والموضوع المراد تعلمه .

تناسب الوسيلة التعليمية مع خبرات وأعمار المتعلمين، حيث أن هناك بعض الوسائل المناسبة لكل مرحل تعليمية ولكل مستوى من مستويات الأعمار .

أن تكون المعلومات التي تقدمها الوسيلة التعليمية صادقة وتمثل الواقع أصدق تمثيل.

3. إعداد الإمكانيات الطبيعية المساندة:

ويشمل ذلك الميزانية، القاعات والمعامل والغرف والتسهيلات المختلفة كالأجهزة والمواد .

ويعتبر إعداد الميزانية من الأمور الهامة التي يجب أخذها بعين الإعتبار عند تصميم التعليم حيث أن لها تأثيرا كبيرا في نوعية الأهداف المراد تحقيقها، كما أن معرفتنا المسبقة بمدى القصور في الإلتزامات المالية يجعلنا نصيغ أهدافنا حسب إمكانات الميزانية المتوفرة لكي لا نفاجأ بأي قصور لا نستطيع تداركه في الوقت المناسب .

وللميزانية أهمية كبرى في دعم المسيرة التعليمية بما تقدمه من دعم مالي للإنفاق على ما يلـــــي:

شراء الأجهزة والمواد والخدمات اللازمة .

رواتب ومكافآت أعضاء الأسرة التعليمية .

خدمات التشغيل والصيانة .

أما القاعات الدراسية والمعامل والتسهيلات المختلفة وبكل تجهيزاتها اللازمة فهي تعتبر جزءا لا يتجزأ من العملية التعليمية وترجع أهميتها إلى ما يأتي:

إنها مكان للتدريس .

مكان للعروض العملية .

مكان اجتماعات المجموعات الصغيرة وتفاعلها .

مكان وغرف لأعضاء الهيئة التدريسية .

مكان لمصادر المعلومات .

إن المعرفة المسبقة بتوفر الإمكانات الطبيعية وإعدادها الأعداد اللازم يجعل عملية تصميم التعليم تسير بشكل أفضل وبكفاءة وفاعلية .

4. إعداد أدوات التقويم (الاختبارات) :

لكي نتحقق من فاعلية التعلم ونحقق الأهداف لابد لنا من وسيلة لقياس ذلك. وتعتبر الإختبارات من الوسائل المناسبة لقياس الأهداف التعليمية، ولكي نعد الإختبارات الأعداد المناسب لابد لنا أن نعتمد على تسلسل محدد للأهداف السلوكية وبناء على تلك الأهداف نضع إختباراتنا التحصيلية .

في الإختبارات التحصيلية نضع تلك الفقرات التي تقيس كل هدف يناسبها فكل فقرة تقيس هدفا أو جزءا من هدف بعينه وهكذا . والإختبارات أنواع متعددة منهـــــــا الإختبارات المقالية والإختبارات الموضوعية (إختبارات الصح والخطأ أو الإختيار من متعدد .. إلخ) ولكل نوع منها هدف وأسلوب معين .

ومن الإختبارات الشائعة الإختبار الذي يستخدم الورقة وقلم الرصاص ويمكن الرجوع في ذلك إلى تصنيفات كل من (بلوم) 1956 و (كراثوول) 1964 حيث يتضمن إختبارات لمستويات سلوكية مختلفة .

وحيث أن إختبارات الورقية وقلم الرصاص (إختبار تحريري) معظمها يقيس الجانب العقلي فإن الإختبار بإستخدام الوسائل التعليمية يتيح لنا قياس الأهداف الحركية والعاطفية، ويعتمد على اختبار المتعلم بشكل إفرادي أكثر منها بشكل مجموعات كبيرة، وهنا يطلب من المتعلم التعامل مع الوسيلة التعليمية لمدة معينة ومراقبة هذا السلوك من قبل المعلم وكتابة التقارير اللازمة .

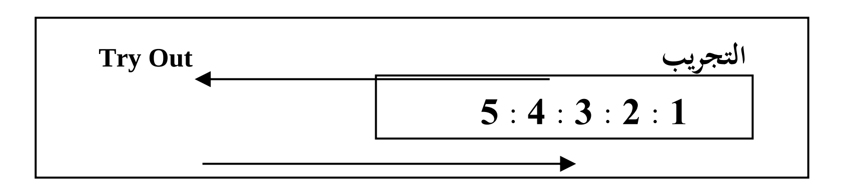
ثالثاً : مرحلة التجريب والتنقيح

وتشمل العمليات التالية:

1. التجريب الإفرادي والتنقيح one – to – trial and revision
2. التجريب مع مجموعة صغيرة والتنقيح small – group trial & re v
3. التجريب في مكان الإستخدم أو التنقيح field trial and rev

في هذه المرحلة تسير العمليات بعد كل تنقيح بشكل خطي "linear" وذلك لإعتماد كل عملية على العملية السابقة لها (شكل 12) .

شكل " 12 "



تعتبر مرحلة التجريب من أهم المراحل في تصميم التعليم وذلك من أجل تنقيح جميع جوانب الخطة التعليمية والتي يجب أن تتم قبل الإستخدام الفعلي له، ومع أهمية هذه الخطوة إلا أننا لا نجدها شائعة الإستخدام في معظم البرامج التعليمية، ذكر (كوموسكي) 1974 أنه فقط واحد بالمائة تقريبا من المواد التعليمية التي تستخدم في المدارس العامة في الولايات المتحدة تكون قد خضعت للتجريب أو التقويم قبل الإستخدام .

وعموما فمرحلة التجريب والتنقيح تقسم إلى ثلاث عمليات تتبع كل واحدة الأخرى :

التجريب الإفرادي والتنقيح : الغرض في هذه العملية هو التعرف على المشاكل الجوهرية الواضحة التي يمكن أن تظهر في النسخة الأولية للمواد التعليمية وتنقيحها تبعا لذلك ويستخدم الإختبار القبلي والإختبار البعدي في هذه العملية، كذلك الإستفادة من آراء المختصين .

التجريب مع المجموعة الصغيرة والتنقيح: والغرض في هذه العملية هو تقرير فعالية التنقيحات الجوهرية والتي عملت نتيجة للتجريب الإفرادي، ثم التعرف على أكثر المشاكل دقة والتي تكون لا زالت موجودة في المواد التعليمية وفي هذه العملية يمكن تقرير ما إذا كان يمكن تطبيق هذه المواد التعليمية في مكان الإستخدام، وتستخدم الإستبانات التي تعطي للمجموعة الصغيرة للإجابة عليها بالإضافة إلى تسجيل إنطباعات أفراد المجموعة شفهيا أو تحريريا .

التجريب في مكان الإستخدام والتنقيح: وغرض هذه العملية تقرير فعالية جميع التنقيحات السابقة ومن ثم استخدام المواد التعليمية تحت ظروف الصف المدرسي العادي، أي أنه في هذه العملية يجري تطبيق التجريبفي المكان المعد أصلا لاستخدام المواد التعليمية بجميع جوانبها، كما أن عدد أفراد المجموعة تحت التجريب يجب أن يكون بحجم العدد الأصلي للمجموعة المقرر استخدام البرنامج معها، في هذه العملية تستخدم الاختبارات بأنواعها والاستبانات وملاحظات المعلم، وبعد التنقيح اللازم يقرر الإستخدام النهائي للبرنامج .

رابعاً : مرحلة الإستخدام

في مرحلة الإعداد كنا قد ركزنا على ثلاثة أنواع من أساليب التعليم والتي يمكن للمعلم أن يختار منها ما يشاء أو قد يختارها جميعا وذلك حسب المواقف المختلفة وحسب ما يراه مناسبا لخدمة أغراضه التعليمية .

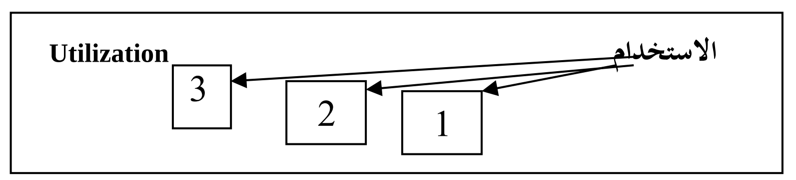
وهذه الطرق والأساليب التي سب إعدادها في مرحلة سابقة هي:

أسلوب العرض للمجموعة الكبيرة .

أسلوب الدراسات الحرة المستقلة .

أسلوب التفاعل في المجموعة الصغيرة (شكل 13) .

شكل " 13 "



أسلوب العرض للمجموعة الكبيرة : حيث تقدم العروض عن طريق المعلم الذي يقدم أنواعا مختلفة من الخبرات التعليمية، واستخدام الوسائل التعليمية اللازمة، والمعلم يحاول مواجهة الفروق الفردية بتنويع الخبرات التي يقدمها للمتعلمين وتهيئة المناخ المناسب للتعلم ومحاولة إشراك أكبر عدد من المتعلمين في عملية التعلم .

أسلوب الدراسات الحرة المستقلة : حيث يعتمد المتعلم على الذات مثل التعليم المبرمج ، وفي التعليم الذاتي يجب ألا نغفل الأمور التالية :

الأعداد لما قبل التعلم ، الدافعية ، الفروق الفردية ، المشاركة الفعالة ، الإنجاز الناجح ، المعرفة بالنتائج ، الممارسة ، سرعة عرض المادة، التتابع المتدرج للمحتوي، إتجاه المعلم .

أسلوب التفاعل في المجموعة الصغيرة : حيث يجمع المتعلمين في مجموعات صغيرة بعد تهيئة المناخ المناسب للتعلم، يقوم أعضاء المجموعة بمناقشات واجتماعات يديرها المعلم أو قائد كل مجموعة مما يؤدي إلى المشاركة الإيجابية والتفاعل بين أعضاء المجموعة أثناء عرض المواد والوسائل التعليمية أو بعدها والوصول إلى قرارات معينة، ودور المعلم هنا التوجيه والإرشاد وكتابة ملاحظاته وليس التعليم بمفهومه التقليدي .

خامساً : مرحلة التقويم

يعتبر التقويم من المراحل الهامة في خطط تصميم التعليم وعن طريقه نتعرف على تحقيق الأهداف التي وضعناها ومدى نجاح العملية التعليمية كما أنه من المعروف أن وضوح الأهداف وتسلسلها يجعل من عملية التقويم أكثر وضوحا وسهولة . ويخدم التقويم ثلاثة أهداف أساسية:

أ. قياس تحصيل المتعلم .

ب .التعرف على نواحي القصور وأنواع المشاكل في المخطط التعليمية .

جـ . التطوير المستمر للخطط التعليمية .

وعند تقويم الخطط التعليمية فإننا نقوم بعمليتين متداخلتين ويؤثر كل منهما على الأخرى وهما:

أ . تقويم تحصيل المتعلم   ب . تقويم الخطة التعليمية

شكل "14"

Evaluation		التقويم
	2 : 1	

1. تقويم تحصيل المتعلم . learner achievement eval

عند تقويم المتعلم فإننا نستخدم أنواعا متعددة من الإختبارات مثل: الإختبارات الشفهية والإختبارات التحريرية والأخير يمكن أن يكون إختبارات مقاليا وهو الإختبار التقليدي المتعارف عليه والذي يتطلب من المتعلم الإجابة التحريرية على سؤال محدد تحريريا (كتابة)، وقد يكون الإختبار موضوعيا لا يتطلب من المتعلم سوى الإشارة بعلامة الصح أو الخطأ أو الإختيار من متعدد .. إلخ ولكل نوع من هذه الإختبارات أسلوب وهدف معين .

ويستخدم الإختبار القبلي قبل تطبيق البرنامج التعليمي ثم نتبع التطبيق بإختبار تحصيلي بعدي لقياس التغيير في مستويات السلوك المختلفة. وقد نستخدم الإختبار بإستخدام الوسائل التعليمية من أجل قياس أهداف يصعب قياسها بالإختبارات التحريرية المعروفة .

2. تقويم الخطة التعليمية . instructional plan eval

أن تقويم الخطة التعليمية يعتمد إعتماداً مباشراً على نتائج تقويم المتعلم، وأن نجاح أية خطة تعليمية يعتمد إعتمادا كبيرا على نجاح عملية التقويم لما لها من دور كبير في تصحيح تلك الخطط وتلافي الأخطاء والمشاكل التي ربما ظهرت أثناء التطبيق (الإستخدام) ومن وسائل تقويم الخطط التعليمية ما يلي:

أ . ملاحظة سلوك المتعلم أثناء الإستخدام والتقويم .

ب. ملاحظة سير العملية التعليمية ككل .

ج .استخلاص ملاحظات المتعلمين على الخطة التعليمية شفهياً أو تحريرياً

د. استخدام الاستبيانات لتقويم الخطط التعليمية .

الخاتمـــــة:

من الأساليب التي ساهمت ولا زالت تساهم في تطوير التعليم في معظم المجتمعات، أسلوب تقنيات التعليم في مفهومها الحديث الذي ينظر للعملية التعليمية كنظام متكامل يسير وفق أسلوب منهجي منظم .

ولقد كان لتعدد نماذج تطوير التعليم وتنوعها دور هام في ظهور التصانيف المتنوعة لها من أجل التعرف على النموذج المرغوب والمناسب لخدمة الأغراض التعليمية التي ننشدها، ولكننا نرى أنه على الرغم من كثرة تلك النماذج وتنوعها

فإنها لا تلبي إلا ذلك الإحتياج لتلك المجتمعات التي صممت من أجلها. لذا نبعت الحاجة لذلك التصميم الذي يلبي حاجتنا ويتناسب مع ظروف مجتمعاتنا النامية والتي هي بأمس الحاجة إلى أساليب تعليمية جديدة لضمان الحصول على مردود تعليمي أفضل لمواجهة التطورات المتجددة والتي أصبحت من سمات العصر الذي نعيش فيه وحيث أن تقنيات التعليم تعني إتباع الأسلوب المنهجي المنظم لتصميم التعليم والمشتمل على عدة خطوات ومراحل وعمليات فهذا يعني أن هذا النموذج والمقترح يعتبر أسلوبا من أساليب تقنيات التعليم والذي قد يكون مساهمة متواضعة لخدمة المعلم والعملية التعليمية بصفة شاملة .

الهوامش

وزارة المعارف، التطوير التربوي: تطوير التعليم في المملكة العربية السعودية 1403 – 1406هـ (1983-1986م) مقدم إلى مؤتمر التربية الدولي الدورة 40 ، جنيف، ربيع الثاني 1407هـ/ديسمبر 1986م . مركز المعلومات بالتعاون مع اللجنة الوطنية للفن والثقافة والعلوم، الرياض 1986/1406م .

moldstad . j.a. selective review of research studies showing media effectiveness : a primer for media directors : communication review , winter 1974 .

Wilkinson , gene l ., media in instruction : 60 years of research AECT Washington D.C. 1980 .

kemp jerrold e. instructional design a plan for init and course development, (second edition), fearon – pitman publishers, inc. Belmont, California 1977 .

جابر عبدالحميد جابر وطاهر محمد عبدالرزاق: أسلوب النظم بين التعليم والتعلم، دار النهضة العربية . القاهرة . 1978م .

الفصل السابع التدريب على رأس العمل تحقيق الجودة الشاملة والحصول على شهادة الآيزو العالمية

إن الإنسان بطبيعته طموح ويسعى دائما إلى الأفضل، ويكون الإنسان مستعدا لبذل الجهد المطلوب للحصول على المكانة المتميزة والرقي والتطور. وهو أيضا يسعى إلى تطوير وتحسين كل ما يتعلق به مثل عائلته وعمله. وتزداد أهمية الرغبة في الطموح والتطور خاصة إذا ما اقترن بمكاسب مادية على المستوى الشخصي والمؤسسي.

ومما لا يخفي على أحد طبيعة الوضع الحالي والمنافسة الشديدة التي يشهدها قطاع الإنتاج والخدمات وتنوع الأساليب والتقنيات المستخدمة، وأيضا تسارع حركة التغيير بصورة غير مسبوقة مما يجعل الشركة أو المؤسسة أو الجهات الحكومية في حالة بحث وسعي دائم لتضمن لها حصة أو مكانة في السوق ومجال عملها. وهذه الصفة أصبحت مرافقة لكل أنواع الخدمات والقطاعات وأيضا على كل مستوياتها سواء كانت منشآت كبيرة ومتوسطة وصغيرة.

ونتيجة لذلك فقد ظهرت عدة مفاهيم مرافقة لهذه الأجواء المنافسة، وهذه المفاهيم تشكل وسيلة للدخول والإستمرارية في عالم المنافسة بقوة وتمكّن، وهيفي حال تطبيقها واتخاذها كأسس راسخة في التعامل تضمن للجهة الثبات والتقدم.

ومن المفاهيم الواجب على الجهات الحرص عليها مفهوم الجودة الشاملة والتي تقاس بشهادة الآيزو، وترشيد استهلاك وحسن استغلال الموارد، واستراتيجيات تحسين الأداء.

ما المقصود بالآيزو:

الآيزو هي الكتابة العربية للحروف اللاتينية «ISO» وهي الإختصار لإسم الهيئة الدولية للمواصفات ومقرها جنيف International Organization for Standardization.

وتعني مساوي لـ، أصدرت الهيئة في عام 1987م مجموعة شهادات الآيزو 9000، وهي مواصفات تختص بنظم إدارة المنشآت الصناعية أو الخدمية فهي تعطي الحدود الدنيا للضوابط والقواعد الواجب الإلتزام بها لضمان التحكم المستمر في مستوى جودة المنتج. ومنذ تلك الفترة تم التعديل عليها حتى صدرت بصورتها النهائية عام 1994 لتتماشى مع المتطلبات والإحتياجات لأنظمة إدارة الجودة المطبقة عالمياً.

وتقوم منظمة الآيزو ISO بمهمة تطوير المواصفات في المجالات كافة بإستثناء المواصفات الفنية للمنتجات الخاصة بالصناعات الكهربائية والهندسية الإليكترونية التي هي من مسؤولية منظمة أخرى تأسست عام 1906 وهي اللجنة العالمية للإليكترونيات التقنية. (EIC).

ولدى الآيزو لجان فنية عددها ما يزيد عن (182) لجنة، كل لجنة مسؤولة عن تطوير مجموعة معينة من المواصفات.

ويجب التأكيد على نقطة هامة وهي: إن (عائلة الآيزو 9000) الأكثر شيوعا، هي ليست مواصفات خاصة بمنتجات، بل هي مجموعة من المواصفات تعطي متطلبات وإرشادات ضرورية لتأسيس أنظمة إدارة للجودة تهدف إلى تقديم منتجات أو خدمات تطابق متطلبات محددة ولتقييم هذه الأنظمة.

أي أن نظام إدارة الجودة في المؤسسة هو الذي يمكن أن يحقق المطابقة مع هذه المواصفات وليس المنتجات التي تقدمها.

والآيزو نظام مرن هدفه ضمان إرضاء احتياجات ورغبات الزبائن والمستهلكين عن طريق الرقابة الصارمة على جودة المنتج والتقيد بها طالما بقيت الجهة موجودة. ويمكن إعتبار الآيزو هي إحدى الخطوات الموجهة لرضاء المستهلك.

الآيزو 9000

عبارة عن مجموعة من الشهادات تدل على تطبيق نظام توكيد الجودةفي المؤسسة الحاصلة عليها. فهي تعمل على ضمان تأكيد لطرف ثالث بقدرة المؤسسة التي تحصل عليها على تلبية المواصفات المطلوبة للجودة في المنتجالذي تقدمه، كما تدل على أن أداءها يصل إلى المستويات التفاوضية فهي عبارة عن ثلاث شهادات تطبق كل منها على نوع معين من المؤسسات :

شهـادة الجودة آيزو 9001: تطبق على المؤسسات التي تصمم وتنتج وتبيع منتجاتها .

شهادة الجودة آيزو 9002 : تطبق على المؤسسات التي تنتج وتبيع منتجاتها .

شهادة الجودة آيزو 9003 تطبق على المؤسسات التي تبيع المنتجات فقط .

من الذين يحق لهم طلب شهادة الآيزو ؟

إن عائلة مواصفات الآيزو9000 مواصفات عامة يمكن إستخدامها من قبل أي مؤسسة سواء كانت كبيرة أو صغيرة، إنتاجية أم خدمية، أو كانت تقدم منتجات خاصة أو المواد المصنعة.

ما هي المجالات التي يمكن الحصول فيها على شهادة الآيزو ؟

لا يوجد حدود أو مدى للشركات والمؤسسات والهيئات والخدمات التي يمكنها الحصول على شهادة الآيزو، فهي مقسمة كما سيتم تفصيله إلى عدة تصنيفات (الآيزو 9000 وتقسيماته والآيزو 1400 الخاص بالبيئة).

إن تنوع فئات الآيزو جعلها ملائمة لكافة القطاعات والخدمات، فبداية من محل تجاري قد لا يتجاوز عدد العاملين فيه شخصين، إلى مستويات تصل إلى الحكومات ومؤسسات الدولة، كلها يمكن الحصول على إحدى شهادات الآيزو (إذا التزمت بالمعايير المطلوبة طبعا).

لقد ازداد الإهتمام بالمواصفات الدولية آيزو 9000 وقد زاد الإهتمام بهذه النظم حيث وصل عدد المؤسسات الحاصلة عليها علي المستوي الدولي حوالي نصف مليون مؤسسة صناعية وخدمية.

فوائد ومميزات الحصول على شهادة الآيزو :

إن الفوائد التي تحصل عليها الشركة أو الجهة من الحرص على تطبيق مفاهيم الجودة يؤدي إلى فوائد عدة للمؤسسة أو الشركة أو الجهة بشكل عام من أهمها:

إكساب العاملين لمهارات متنوعة مما يؤدي إلى تطوير قدرات القوى البشرية لدى الجهة.

حسن استخدام الموارد (المادية والطبيعية والبشرية..) خاصة في وقت أصبحت فيه ندرة الموارد عائقا أمام العديد من الجهات.

تحقيق مكاسب مادية من خلال الإستخدام الأمثل للموارد والتوفير في تكلفة الموارد المستخدمة والتقليل من النفقات.

الفوائد المتحققة من الحصول على شهادة الآيزو:

نظام الآيزو بحد ذاته عبارة عن أداة أو وسيلة لتصحيح الأخطاء وضمان عدم تكرارها.

نظام يحدد المسؤوليات الإدارية والصلاحيات وعدم إلقاء التبعات على الآخرين والمحاسبة على الأخطاء.

يؤسس أسلوب إحصائي يمكن المؤسسة من تقييم وفهم نظم المعلومات داخل المؤسسة تساعد على إتخاذ القرارات الصائبة.

نظام رقابة وتفتيش للتأكد من مدى تحقيق شروط الجودة لتلبية رغبات العملاء والمستهلكين.

تمكين المؤسسة من التعرف على مدى قوتها وضعفها.

يحتوي النظام على التدابير اللازمة للتقييم.

يحتوي النظام على أسس التحسين المستمر.

يقدم النظام رؤية تصبح محل تقدير من الجهات الخارجية.

تقليل الوقت اللازم لإنهاء مهمة.

ثقة العملاء ورضاهم.

تقليل الإجتماعات غير الضرورية.

الإقلال من عمليات المراقبة.

الإستفادة المثلى من الموارد المتاحة.

تكمن أهمية نظام الآيزو 9000 ضمن أربعة مرتكزات رئيسية هي:

يمكن تلخيص معظم فوائد الحصول على شهادة الآيزو ضمن أربعة مرتكزات رئيسية هي:

جودة المنتج أو الخدمة: وهذا يتم من خلال المراجعة الدورية لطرق وأساليب الإنتاج وتحسينها وتطويرها بإستمرار ومن ثم توثيقها والعمل بموجبها.

المنافسة: إن حصول الشركة أو الجهة على شهادة الآيزو يحفزها على الإبقاء على مستوى عالي من الجودة وخاصة في وجه الجهات المنافسة التي لم تؤهل للحصول على مثل هذه الشهادة وتنتج أصنافا مشابه لأصنافها.

خدمة الزبائن: في كثير من الحالات وخاصة في أسواق التصدير فان الجهة المستوردة تطلب أن يكون المصدر حاصلا على شهادة الآيزو.

الإنتاجية والربحية: وهذا يتم عن طريق زيادة فعالية المؤسسة من خلال جودة المنتج وقدرتها على المنافسة ويؤدي بالتالي إلى زيادة حجم المبيعات وتحقيق الأرباح أو توسيع نطاق الخدمة وجودتها.

الآيزو حاجة حقيقية وليس لأغراض دعائية فقط:

يجب أن تكون الرغبة في الحصول على شهادة الآيزو رغبة حقيقة في التطوير وتطبيق معايير الجودة الشاملة وليس لنواحي دعائية فقط، لأنه إذا كان هدف المؤسسة الحصول على الشهادة لتنال رضى الزبائن وتكسب ثقتهم في الخدمة المقدمة أو المنتج فقد تحصل على الشهادة لمرحلة آنية ولكن أن لم يترافق ذلك مع تغيرات جذرية وهيكلية حقيقية في الأداء فقد يتراجع أدائها وتفقد ثقة زبائنها بشكل نهائي.

لذا لا بد من التمييز بين رغبة الحصول على شهادة الجودة كشعار وناحية دعائية وبين التغيير الجذري والهيكلي الحقيقي نحو التميز في الأداء الشامل المتكامل في نواحي الأداء المبني على أسس سليمة وملتزمة ثابتة. وبإتباع هذه الأسس تستطيع الشركة أو المؤسسة التقدم والتميز بصورة متسلسلة ومترابطة مما يجعلها مؤهلة للحصول على درجات وشهادات أعلى من الكفاءة والجودة المتعددة والمتنوعة.

إن قرار مؤسسة أو شركة ما أن تصبح مميزة وتتمتع بتطبيق معايير الجودة هي عملية تراكمية وتحتاج إلى جهد متواصل فهو ليس شيئا روتينيا أو قرار يمكن تطبيقه بفترة زمنية قصيرة (وإن تم فإن ما يأتي سريعا يذهب سريعا)، لذا لا بد من الحرص على البناء السليم لقواعد الشركة وأسسها وطبيعة علاقاتها وأن تصب جميع العمليات المختلفة في الشركة لصالح الهدف العام المميز.

وهناك أمور يجب على المؤسسة أن تحرص عليها حتى تضمن لها الإستمرارية في التميز والتطور بشكل عام:

الإهتمام بالبحوث والتطوير.

الإهتمام بالتدريب والتنمية البشرية.

تحقيق الريادة التقنية.

تشجيع العمل الجماعي والإبتكار.

فتح خطوط الإتصال وإستمراريتها.

توفر القيادات الواعية والمتفتحة.

الإهتمام بالمستهلك وجعله (العامل الأول) الذي يؤثر على قرارات وتصرفات المنشأة.

الآيزو ومفهوم الجودة الشاملة :

قبل الآيزو ISO ومواصفاتها العالمية في شتى المجالات وجدت بعض المواصفات لبعض الأغراض في الدول المتقدمة والهادفة إلى توكيد وقياس الجودة مثل المواصفات العسكرية في بعض الدول الكبرى مثل المواصفات العسكرية الأمريكية، والمواصفات العسكرية لحلف شمال الأطلنطي، وجميع هذه المواصفات كانت تحدد شروطاً لأنظمة الجودة للمصانع التي تتعامل معها كموردين لمنتجات صناعية تدخل في الصناعة الحربية النهائية لتلك الدول.

بعد أن تطور المفهوم العالمي للجودة وفي ظل الإهتمام العالمي المتزايد بالجودة – ليس جودة المنتجات فقط، بل وجودة العمليات أيضاً، وبعد أن تأكد للجميع أن الجودة ليست خياراً وإنما ضرورة لنجاح أي نظام إقتصادي في مختلف القطاعات، أصدرت المنظمة العالمية للتقييس أول سلسلة في مجال نظم توكيد الجودة في عام 1987، وكانت مجموعة الآيزو 9000 ومنذ تلك الفترة تم التعديل عليها حتى صدرت بصورتها النهائية عام 1994 لتتماشى مع المتطلبات والإحتياجات لأنظمة إدارة الجودة المطبقة عالمياً.

تتمثل جودة المنتج أساساً بعملية تحديث وتفعيل الطرق والوسائل والإجراءات المستخدمة في عملية الإنتاج، وهو الأسلوب المستخدم الآن من قبل مختلف المؤسسات والشركات الإنتاجية أو الخدماتية في توظيفها لمنهج إدارة الجودة الشاملة (Total Quality Management-TQM).

إن إنتشار مفهوم الجودة الشاملة في كل مجالات العمل يجعلها السمة السائدة لهذا العصر. وتسعى كل الشركات لتحقيق هذا المفهوم. ويعتبر الحصول على شهادة الآيزو ISO خطوة رئيسية نحو تحقيق إدارة الجودة الشاملة TQM، ويعد الآيزو أحد الطرق التي يؤخذ بها لتأكيد نظام الجودة (Quality Assurance Systems).

إن من أهم ما تركز عليه إدارة الجودة الشاملة هو الإستمرارية والتطوير الدائم. حيث تعرف الجودة بأنها القدرة الدائمة على تقديم - إنتاج أو خدمة معينة- تتناسب مع إحتياجات المستفيدين من حيث سلامة ومتانة وقابلية المنتج للإستخدام.

إن الخطوة الأساسية للحصول على شهادة الآيزو هو تطبيق معايير الجودة الشاملة في العمل لأن الآيزو شهادة تمنح على مستويات عدة ولكن النقطة الأساسية في أي نجاح هو الإدارة لذا يتم التركيز عليها بشكل أساسي " المهم التركيز على جودة العمليات التي تؤدي بالتالي إلى جودة الإنتاج ".

لذا فإن معايير الآيزو جزء منها هو نفسه معايير الجودة الشاملة والجزء الآخر هو للتأكيد والحرص على تطبيق بعض تلك المعايير الهامة لإدارة الجودة الشاملة. وكما قلنا يجب الإهتمام بعملنا من الأساس لأن الإدارة إذا كانت ناجحة يمكننا الحصول على الآيزو أو أي شهادة عالمية أخرى بسهولة طالما أن العمل يقوم على أسس صحيحة.

و في آخر تعديل لمواصفة الآيزو في نهاية عام 2000 تم التأكيد على أهمية إدارة الجودة الشاملة، حيث تم إجراء بعض التغييرات في بعض بنود المواصفة لتأكد على إدارة الجودة بإعتبارها أساسا للحصول على شهادة الآيزو.

و في البند التالي سنتعرض معايير الجودة الشاملة بشيء من التفصيل:

إدارة الجودة الشاملة

أ)مفهوم الجودة الشاملة:

يعرفها البعض بأنها "شكل تعاوني لأداء الأعمال يعتمد على القدرات المشتركة لكل من الإدارة والعاملين بهدف تحسين الجودة وزيادة الإنتاجية بصفة مستمرة من خلال فرق العمل، ويؤدى تطبيقها وفقاً لهذا المفهوم إلى تقليل العمليات الإدارية والمكتبية، وتبسيط نماذج العمل وتخفيض شكوى العملاء، كما يؤدى أيضاً إلى الإلتزام الإداري، ويمكن تطبيقها في المنظمات الصناعية والخدمية وفى المنظمات الحكومية".

ومن وجهة نظر شاملة أيضاً تعرف الجودة بأنها "تكامل مجهودات ونشاطات الجماعات والأقسام المختلفة في المنظمة من أجل إنجاز النوعية التي تلائم حاجات ورغبات العملاء.

وعرفها البعض الآخر عن طريق تحديد مكوناتها حيث يرى أن "نظام الجودة الشاملة يحتوى على جودة التكنولوجيا المادية وجودة التكنولوجيا البشرية وجودة البيئة ووضع معايير محددة لمدى جودة العناصر الثلاثة لإمكانية التحكم فيها" ويقصد بالتكنولوجيا المادية درجة التقدم في الآلات والمعدات ووسائل الإنتاج المباشرة وغير المباشرة وأيضاً التقدم في العمليات وطرق الصنع وتوليفة الخدمات، أما التكنولوجيا البشرية فيقصد بها كل ما من شأنه الإرتفاع بالعمال فنياً وإدارياً وسلوكياً، والإهتمام بهذه المكونات الثلاثة يؤدى إلى جودة المنتج وإلى تحسين وضع المنشأة ومركزها في السوق.

ب)نشأة وتطور نظام إدارة الجودة

تطور مفهوم تأكيد الجودة بعد سنوات الحرب العالمية. حيث شهد هذا المفهوم عدة مراحل هي:-

الفحص: فصل المنتجات المعيبة عن المنتجات المقبولة، بحيث لا يزال 15% من المنتجات المعيبة تقبل كمنتجات جيدة. (1940-1930).

ضبط الجودة: تخطيط فحص العمليات منذ بداية إنتاج المنتج / الخدمة مما ساعد على كشف الأخطاء مبكراً لكن لم يمنع من تكرار حدوثها. (1970-1940)

توكيد الجودة : بالتركيز على متطلبات العميل والذي أصبح هدف ومحور عمل المؤسسات نشأ عنه سهولة تعريف وتفادي المشاكل منذ البداية، مما زاد من توكيد الجودة للمستهلك / العميل. (1970- 1985).

إدارة الجودة : التأكد من أن متطلبات العميل قد تم تحقيقها بالطريقةالتي تضمن للشركة تحقيق أهدافها. (1985- للآن).

ومنذ ذلك الوقت فقد اتخذت إدارة الجودة الشاملة عدة معاني. منها:

1. بأنها القيام بالعمل الصحيح بشكل صحيح ومن أول وهلة مع الإعتماد على تقييم العميل في معرفة مدى تحسين الأداء.

2. ومن أبسط التعاريف، أن إدارة الجودة الشاملة هي "أسلوب إداري لتحقيق النجاح طويل الأمد من خلال إرضاء الزبائن".

وتعتمد إدارة الجودة الشاملة على مشاركة جميع أعضاء المؤسسة في تحسين العمليات والمنتجات والخدمات والبيئة الثقافية للعمل. وتعود إدارة الجودة الشاملة بالفائدة على أعضاء المؤسسة والمجتمع، ويعتبر تعبير "النجاح على المدى البعيد من خلال إرضاء الزبائن" هو الهدف المطلق الذي تحاول إدارة الجودة الشاملة تحقيقه.

و الجودة قد تكون كلمة مطلقة يمكن إعتبار النقاط التالية من معانيها:

- التفوق : الجودة تعني التميز، بحيث تستطيع تمييزها بمجرد رؤيتها.
- الإعتماد على المنتج: يجب أن تتعامل الجودة مع الفروقات في كميات بعض المكونات أو الصفات فالمنتج ذو الجودة المتميزة يكون أصلب أو أنعم أو أقوى من المنتج ذو الجودة الرديئة.
- الإعتماد على المستخدم: الجودة هي ملائمة الإستخدام، قدرة المنتج أو الخدمة على تلبية توقعات واختيارات الزبائن.
- الإعتماد على التصنيع: الجودة هي التطابق مع المتطلبات، درجة مطابقة المنتج لمواصفات التصميم.
- الإعتماد على القيمة: أفضل جودة للمنتج هي تلك التي تقدم للزبون أقصى ما يمكن مقابل ما دفعه، تلبية احتياجات الزبون بأقل سعر ممكن.

والجودة ليس كما يتبادر إلى ذهن العديد بأنها تعني التكنولوجيا فقط وإنما هي بمثابة فلسفة ومنهج للمؤسسة تتبعها أو تطبقها في كل مجالاتها وتعاملاتها.

ج)أبعاد الجودة

تمتلك السلعة أو الخدمة أبعاد وخصائص متعددة.

** أبعاد جودة السلعة :

تمتلك الجودة ثمانية أبعاد هــــــي:

1. الأداء: الكيفية التي يتم بها أداء الوظيفة ومعالمها.
2. الهيئة/ المظهر:الخصائص المحسوسة للسلعة.
3. القابلية: أداء العمل المطلوب تحت ظروف تشغيلية محددة في فترة زمنية محدد.
4. المطابقة: التوافق مع المواصفات المحددة بموجب العقد أو من قبل الزبون.
5. المتانة: الاستفادة الشاملة والدائمة من السلع.
6. القابلية للخدمة: إمكانية تعديلها أو تصليحها.
7. الجمالية: الرونق والشكل والإحساس التي تولده.
8. الجودة المدركة.

** أبعاد جودة الخدمة :

1. الوقت: كم ينتظر المستهلك.
2. دقة التسليم: التسليم في الموعد المحدد.
3. الإلمام: إنجاز جميع جوانبها بشكل كامل.
4. التعامل: ترحيب العاملين بكل الزبائن.
5. التناسق: تسليم جميع الخدمات بنفس النمط للزبون.
6. سهولة المنال: إمكانية الحصول على الخدمة بسهولة.
7. الدقة: إنجاز الخدمة بصورة صحيحة منذ أول لحظة.
8. الإستجابة: التفاعل بسرعة من العاملين لحل المشاكل المتوقعة.

**لماذا الإهتمام بإدارة الجودة الشاملة ؟

1. تطبيق نظام الجودة الشاملة متطلب أساسي للحصول على بعض الشهادات الدولية مثل الآيزو.

2. نظام الجودة يؤدي إلى تقليل التكلفة وزيادة الربحية.(لأننا نسعى لعمل الأشياء الصحيحة بشكل صحيح).

3. تقليل الوقت اللازم لإنجاز المهمات، مما أدى إلى التوفير وحسن إدارة الوقت وفي نفس الوقت إرضاء العميل.

4. يمكن الإدارة من معرفة احتياجات العملاء والوفاء بها.

5. تحقيق الميزة تنافسية في السوق.

6. المساهمة في إتخاذ القرارات وحل المشكلات بسهولة.

7. الترابط والتنسيق بين إدارات المنشأة أو المؤسسة ككل.

8. التغلب على العقبات التي تعوق أداء الموظف من تقديم منتج ذات جودة عالية.

9. تنمية الشعور بروح عمل الفريق الواحد والإعتماد المتبادل للخبرات والإنتماء لبيئة العمل.

10. توفير مزيد من الوضوح للعاملين وكذلك توفير المعلومات المرتدة لهم وبناء الثقة بين أفراد المنظمة ككل.

11. زيادة إرتباط العاملين بالمؤسسة وبمنتوجاتها وأهدافها.

12. إحراز معدلات أعلى من التفوق والكفاءة عن طريق زيادة الوعي بالجودةفي جميع إدارات المنظمة.

13. تحسين سمعة المؤسسة ونظر العملاء والعاملين.

هـ)متطلبات تطبيق إدارة الجودة الشاملة

ضرورة إيمان وإدراك الإدارة العليا بأهمية مدخل إدارة الجودة الشاملة. وكذلك تقديم الدعم المطلوب. فكما نعلم بأن أي شيء حتى يعتمد ويطبق يجب أن يصدر من الإدارة العليا. لذا يجب على الإدارة القيام بالمطلوب وقيادة التغيير، ومحاولة التخلص من المعيقات التي تحول دون الأداء المناسب.

ضرورة وجود أهداف محددة تسعى المؤسسة إلى تحقيقها (خطوة هامة وأساسية) يجب أن نحدد ماذا نريد؟ لنعرف كيف نحققه؟ وما نحتاج إليه لتحقيقه؟

يجب أن تكون الأهداف التي تسعى إليها الإدارة وتوجه إليها مواردها أن تكون أهداف طويلة الأجل أو المدى وليس فقط تحقيق ربح أو هدف سريع على المدى القصير.

ضرورة التأكيد على تعاون كافة أقسام المنشأة والتنسيق فيما بينها وذلك لتوحيد الجهود وتجميعها.

ضرورة إدخال التحسينات والتطورات على أساليب ونماذج حل مشكلات الجودة مع ضرورة تدريب المديرين والعاملين على كيفية استخدام هذه الأساليب والنماذج.

التقدير أو القياس،

وهذا يعني أنه بالإمكان قياس التقدم الذي تم إحرازهفي مسيرة الجودة. (باستخدام النماذج والأساليب المساعدة على الأداء).

ضرورة توافر وارتكاز فلسفة إدارة الجودة على قاعدة عريضة من المعلومات والبيانات التي ترشد عملية اتخاذ القرارات داخل المنشأة.

إعطاء الموظفين السلطة اللازمة لأداء العمل المنوط بهم ودون التدخلفي التفصيلات..بهدف منح الموظف الثقة وتشجيعه على أداء عمله.

الابتعاد عن سياسة التخويف التي تؤدي إلى عدم مساهمة الموظف بأفكار جديدة وقتل روح الإبداع والابتكار لدى الموظف.

التدريب المستمر، يجب أن يكون الجميع وعلى اختلاف مستوياتهم يتلقون التدريب المناسب في مجال عملهم، وأن يتم دائما تدريبهم على الأساليب الجديدة المتبعة في العمل.

النظر إلى عملية تطوير وتحسين الجودة بأنها عملية مستمرة، الأمر الذي يتطلب وجود فرق عمل دائمة تكون مهمتها الاطلاع على آخر المستجدات لإدخالها في مجال خدمة الزبائن وعمل الشركة.

الجودة الشاملة : هي فلسفة مشتركة ومترابطة تهدف لتلبية احتياجات الزبائن المتغيرة وتوقعاتهم بشكل مستمر وتام وبنجاح أكبر من المنافسين وذلك من خلال التحسين المستمر للمؤسسة ومشاركة فعّالة من الجميع من أجل منفعة الشركة والتطوير الذاتي لموظفيها، وبالتالي تحسين نوعية الحياة في المجتمع.

**بعض الأدوات والنماذج المستخدمة في حل مشكلات الجودة الشاملة:

"مخطط ايشيكاوا" (Ishikawa Diagram) أو مخطط الأسباب، لتحليل المشكلات. ويرسم بعد جلسة عصف فكري لتحديد الأسباب المحتملة للمشكلة وتصنيف هذه الأسباب.

"ورقة المراقبة "(Control Sheet)، وهو نموذج لجمع المعلومات.

"مخطط المراقبة" (Control Graph)، ويحتوي على ثلاثة خطوط أساسية: واحد للمتوسط الحسابي وإثنان للقيم العظمى والدنيا. ويمكن برسم هذا المخطط الحكم على العملية إذا كانت تحت السيطرة أم لا ؟

"مخطط التدفق" (Flow Chart)، مخطط يمثل خطوات العملية ونقاط إتخاذ القرار، وتوضيح المسار بعد كل خطوة.

"رسم المستطيلات البياني" (Histogram)، ويستخدم لتنظيم ورسم المعلومات في مجموعات ويساعد ذلك في تفسير المعلومات عند وجود أنواع كثيرة من المعلومات.

"مخطط باريتو "(Pareto Graph)، رسم بياني يمثل المشكلات والأسباب المحتملة منظمة حسب تكرار حدوثها.

"مخطط التشتت" (Dispersion Diagram)، ويستخدم لدراسة العلاقة المحتملة بين متغيرين، مثل الطول والوزن. بحيث يمثل أحد المحاور الطول ويمثل المحور الآخر الوزن. وبرسم النقاط التي تمثل الطول والوزن لمجموعة من الأهداف نحصل على فكرة واضحة عن العلاقة بين الطول والوزن.

ويمكن التخلص من بعض هذه الأدوات أو إضافة بعض الأدوات الأخرى (حسب حاجة وطبيعة عمل المنشأة) مثل: قائمة المراقبة، المخططات الصندوقية، مخططات "الفطيرة"، مخططات النسبة، ومصفوفات المراقبة، أما بالنسبة للعمليات المستخدمة في الجودة الشاملة Total Quality فإن معظمها يستخدم لحل المشكلات أو توليد الأفكار. وفيما يلي بعض هذه العمليات:

"عملية ديمنج" (Deming Process): التخطيط، العمل، المراجعة، التصحيح، وهي عملية لتحليل وحل المشكلات.

"عملية العصف الفكري" (Brainstorming Process): وهو أسلوب يستخدم في إدارة الجودة الشاملة لمساعدة المجموعة لإنتاج أفكار حول الأسباب المحتملة و/أو الحلول للمشكلات، وهي عملية ذات قواعد محددة. والمطلوب طرح أية أفكار تخطر بالبال وعدم تقويم أية أفكار أخرى تطرح، ثم تجميع الأفكار معا.

"إسلوب المجموعة الإسمية" (Nominal Group Technique): وهي عملية التوليد الأفكار، بحيث يقوم كل عضو في المجموعة بالمشاركة دون السماح لبعض الأفراد بالسيطرة على العملية. وهي من الطرق التي تسمى أيضا الكتابة الذهنية.

"تحليل القوى" (Force Analysis): وهو أسلوب قديم جدا يعتمد على تحديد نقاط القوة والضعف.

د)المشاكل التي تواجه إدارة الجودة الشاملة:

لعل من أهم المشاكل هو رؤية الجودة للشاملة على أنها برنامج منفصل أو مغامرة منفصلة عن باقي المشروعات، بدلاً من رؤيتها على أنها جزء من عملية متكاملـــة وشاملة ومترابطة.

ونتيجة لذلك يحدث شعور بالإرتباك التنظيمي وفقدان الثقة بالإدارة والإنطباع العام بأنها تروِّج لعملية تحايل، لذا من الضروري أن يُنظر للجودة الشاملة على أنها فلسفة مشتركة تشكِّل جزءاً جوهرياً من قيم وثقافة الشركة وتساعد في تفسير سبب وجود الشركة

وماذا تفعل وكيف تفعل ذلك، وعلى ذلك يجب أن يستمر وجود الجودة الشاملة عاماً بعد عام ما دامت الشركة موجودة.

ضرورة مشاركة جميع أقسام المؤسسة وتوفير وعي وإدراك العاملين وضمان مشاركتهم. وهذا يستدعي تغير الثقافة التنظيمية بحيث تقبل مبدأ المشاركة.

خطوات عملية تحسين الجودة التي تشكل النموذج المناسب لمواجهة وحل المشكلات. وهي:

خطوة رقم 1: تحديد المشكلة .

خطوة رقم 2: تحليل المشكلة .

خطوة رقم 3: التخطيـــط .

خطوة رقم 4: جمع وتصنيف المعلومات (بيانات).

خطوة رقم 5: تفسير المعلومات (بيانات).

خطوة رقم 6: إتخاذ الإجـراء .

خطوة رقم 7: التقويـــــم .

الآيزو ISO 9000 وإدارة الجودة الشاملة TQM

سبق في بداية الحديث أهمية إدارة الجودة الشاملة كأساس للآيزو 9000 وأن التعديلات التي حصلت في نهاية عام 2000 تركز على معايير الجودة الشاملة وبالتحديد ثمانية معايير هي:

أولاً: التركيز على الزبون: فسر نجاح وإستمرارية أي منظمة مها كان نوعها هو الزبائن.

ثانياً: القيادة: يجب على الإدارة خلق البيئة المناسبة لمشاركة الموظفين الفعالةفي تحقيق الأهداف ومهمتها الأساسية هي قيادة التوجه نحو التغير والتطوير.

ثالثاً: مشاركة الأفراد: المشاركة الكاملة تؤدي إلى إظهار نواحي إبداعية.

رابعاً: مدخل العملية: إن الوصول للنتائج المرجوة يتحقق بصورة أفضل وأكثر كفاءة عندما يتم إدارة الأنشطة والموارد ذات العلاقة من خلال نموذج العملية.

خامساً: إستخدام مدخل النظام للإدارة: إن تحديد وفهم العلاقات المترابطة والمتفاعلة كنظام يؤدي إلى تحقيق المنظمة لأهدافها بفعالية وكفاءة.

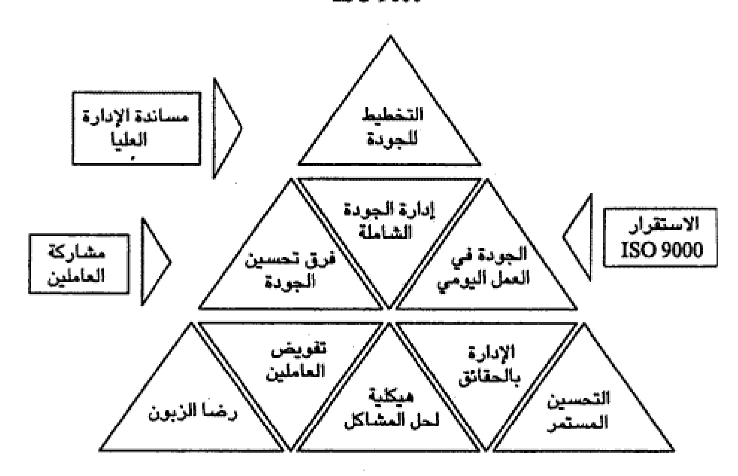
سادساً: التحسين المستمر: والذي يجب أن يكون هدفا ثابتا ودائماً.

سابعاً: مدخل الحقائق في إتخاذ القرارت: إن القرارات الفاعلة هي تلك القرارات المستندة على تحليل البيانات والمعلومات، وليس التخمين.

ثامناً: علاقات المنفعة المتبادلة مع المجهزين والموردين: حيث تربطهم مصالح مشتركة، تؤدي عند إدارتها بكفاءة إلى تعزيز قدرتهما على خلق قيمة مضافة لكل منهما.

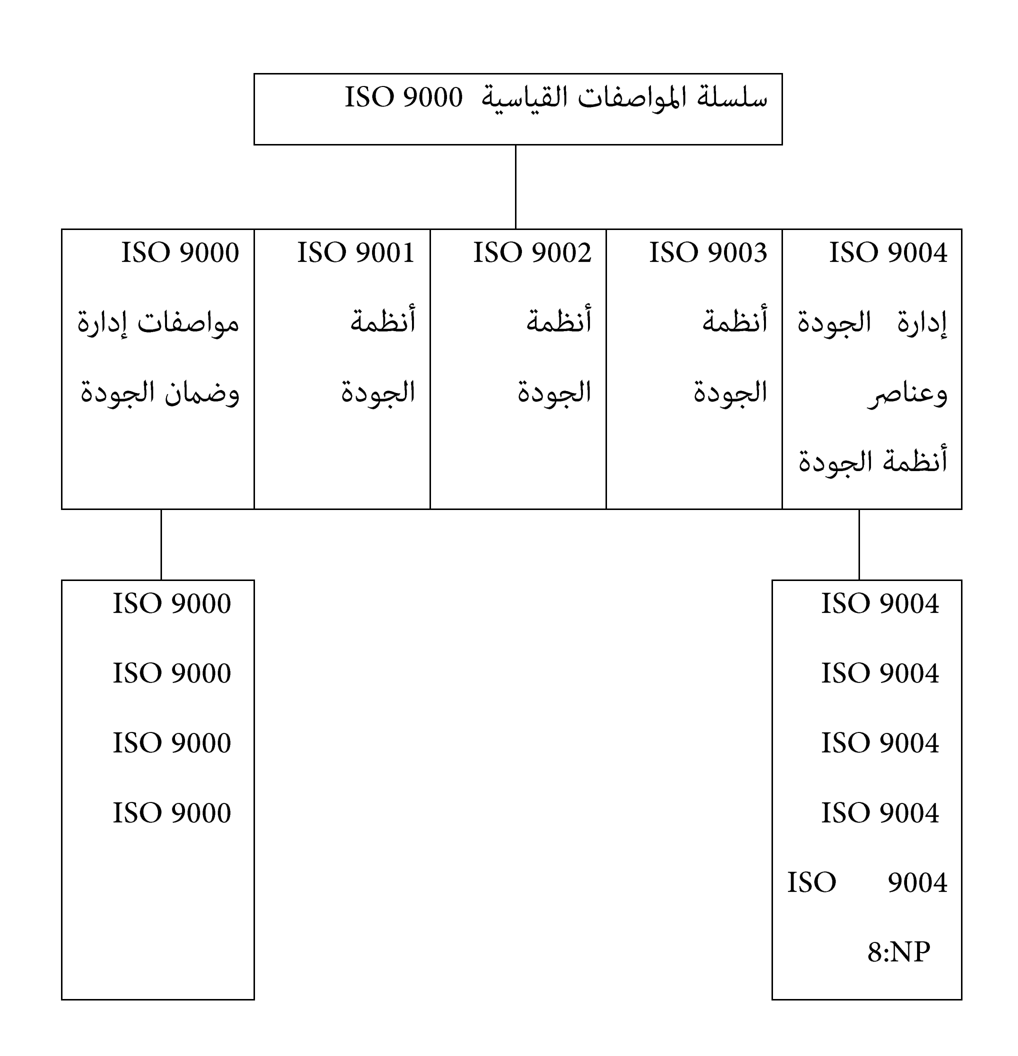
نموذج لإدارة الجودة الشاملة قائم على مواصفات أنظمة إدارة الجودة

ISO 9000



Source: Rabbitt & Bergh: 1994: 68





سلسلة الآيزو 9000

الآيزو 9000

من أجل التسجيل في الآيزو يسجل نظام الجودة المستخدم لإنتاج منتج ما وليس المنتج بحد ذاته. (أي العمليات المؤدية إلى المنتج).

الآيزو 9001 لنظم الجودة:

و هي تهدف إلى تأكيد الجودة في التصميم /التطوير /والإنتاج والخدمات وهي المواصفات الأكثر شمولا وتحتوي على 20 عنصراً وتقدم نموذجا لتأكيد الجودة للمنشآت التي تتخصص في التصميم والتصنيع وتركيب المنتجات والخدمات.

الآيزو 9002 لنظم الجودة:

و هي عبارة عن نموذج في تأكيد الجودة للمنتج والتركيب. وتحتوي على 18 عنصراً للمنظمات التي تختص في التصنيع أو إنتاج المنتجات أو الخدمات فقط والنموذج المطلوب عادة ما يحدده المستهلكون.

الآيزو 9003 لنظم الجودة:

و هي عبارة عن نموذج لتأكيد الجودة في التفتيش النهائي والإختيار. ويحتوي على 12 عنصراً وللمنظمات التي تختص في التوزيع والتفتيش واختبار المنتجات المصنعة وخدماتها فقط دون أية أنشطة أخرى تتعلق بأي إنتاج أو تركيبات،

فهي تقدم نموذجا لتأكيد الجودة في التفتيش النهائي والإختبار.

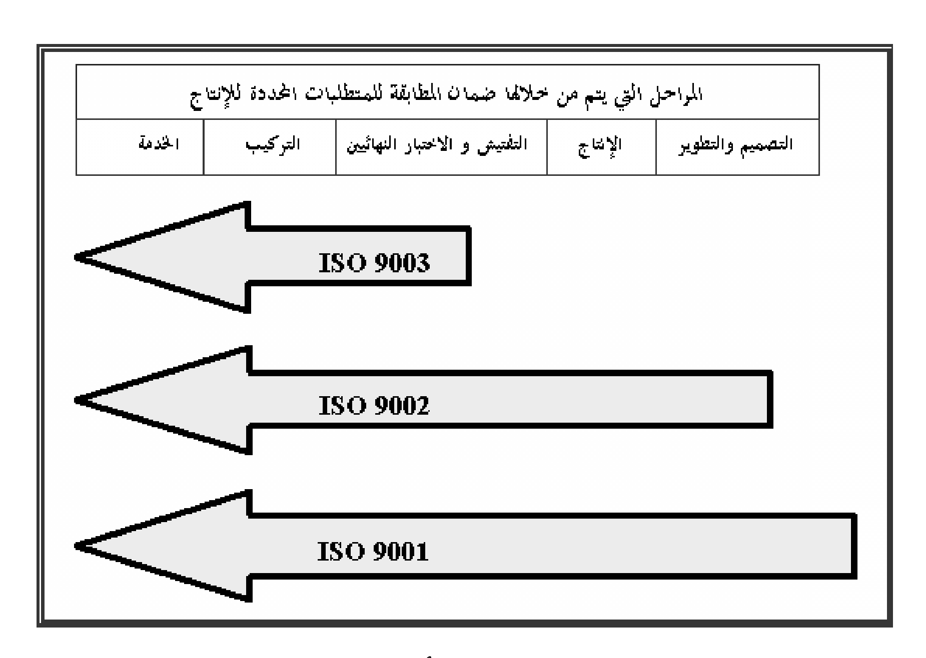
الآيزو 9004 لتأكيد جودة الإدارة وعناصر نظم الجودة:

و هي عبارة عن خطوط إرشادية تعطي المورد الخطوط الإرشادية للمنهج لإستخدامها في تطوير وتنفيذ نظام الجودة وتحديد إلى أي مدى ينطبق كل عنصر من عناصر نظام الجودة.

إن المواصفات القياسية الآيزو 9000 تتطلب توثيقا مكتوبا لكل ناحية في عملية المشروع بحيث يعلم بها جميع العاملين لإتباع إجراءات العمل المكتوبة.

و يمثل الآيزو 9004 العناصر الكاملة لنظام الجودة، بينما يمثل الآيزو 9001 الحدود الدنيا للمتطلبات التي تؤهل للشهادة، وترتكز الجهود على آيزو 9001 مع استخدام آيزو 4004 حسبما يقصد به كدليل.

تعتبر مواصفة الآيزو 9001 هي الأكثر شيوعا واستخداما لشموليتها.والشكل التالي يساعد في فهم مواصفات الآيزو.



وضع الشركات قبل وبعد تطبيق مواصفات أنظمة إدارة الجودة ISO 9000

ت	قبل تطبيق ISO9000	بعد تطبيق ISO9000
	آلية العمل محفوظة في عقول العاملين التي يمكن أن تكون خاطئة أو قابلة للفقدان.	آلية العمل موثقة وجميع العاملين يعملون بنفس الإجراءات.
	ملاك الإنتاج يعمل بلامبدأ: أدفع بالمنتوج خارج المصنع.	كادر الإنتلج يعمل بالمبدأ : اجعله صحيحًا من المرة الأولى .
	الجودة هي مسؤولية مفشي قسم ضبط الجودة.	الجودة هي مسؤولية الجميع .
	معدلات عالية من إعادة العمل.	انخفاض معدلات إعادة العمل.
	كثرة في شكاوي الزبائن.	انخفاض في شكاوي الزبائن.
	ارتفاع الكلف وتدني أرباح المنظمة.	ارتفاع أرباح المنظمة نتيجة لتدني الكلفة الخاصة بالجودة.

* المبادئ الأساسية لأنظمة الجودة آيزو 9000

قبل البدء في الحديث عن مبادئ ومتطلبات الآيزو يجب التأكيد أو تذكر ما تم تناوله عن أهمية شهادة الآيزو بشكل عام ومجموعة الآيزو 9000، بشكل خاص. وبالإضافة إلى ما تم ذكره يمكن إضافة البنود التالية (بعضها قد يكون تم الإشارة إليه).

دوافع تبني نظام الآيزو:

طلب الزبون : لقد أصبح لدى العديد من الزبائن حصول الشركة التي يرغبون التعامل معها على شهادة الآيزو كشرط مسبق.

الميزة التنافسية :رغبة الشركة في تحسين أوضاعها يؤدي إلى إكسابها الميزة التنافسية. فمثلا لو أن شركتين متساويتين في جميع الظروف ولكن أحدهما حاصل على شهادة الآيزو والأخرى لم تحصل عليها، فإن قرار الزبون أو العميل غالبا سيتوجه إلى الشركة الحاصلة على شهادة الجودة(حتى مع تساوي جميع الظروف). وبالتالي يكسبها ميزة تنافسية.

التحسين الداخلي: يعتبر الزبون والميزة التنافسية من العوامل أو الدوافع الخارجية. أما رغبة التحسين الداخلي فهي قوى داخلية في سعيها للبحثعن الأفضل في تقديم الخدمة، وتقليل التكاليف وزيادة الأرباح.

تضمن عائلة المواصفات ISO 9000 أن تحقق أنظمة الجودة المبنية على أساسها أهداف الجودة من خلال إصرارها على وجوب تنفيذ كل نشاط من أنشطة العمل في المؤسسة على ثلاث مراحل هـــــــي:

أولاً: تحديد ما سيتم القيام به من أعمال: ويتضمن تحديد كيفية القيام بجميع الأنشطة في المؤسسة وتوثيقها.

ثانياً: تنفيذ الأنشطة التي تم تحديدها: أي القيام بجميع الأنشطة وفقا لما هو موثق.

ثالثاً: إثبات أنه تم القيام بالأنشطة المحددة: أي الاحتفاظ بالسجلات المناسبة والقيام بأعمال التدقيق الداخلي للتحقق من أنه قد تم تنفيذ كامل الأنشطة كما هو محدد وبشكل فعال.

* يجب التنبيه بأن أنظمة إدارة الجودة 9000 لا تتحدث عن الجودة الحقيقية للمنتج ولا يحدد أية معايير لجودة الأداء ولا يحدد مستويات جودة المنتج. بل إنه يعمل بمبدأ أن جودة المنتج أو الخدمة تتحدد من خلال مواءمته للاستعمال أو ملاءمته للغرض.

* إذن فأنظمة الجودة تهدف إلى توفير الضمان للزبون أو المشتري للسلعة أو الخدمة بأنها قد أنتجت بطريقة تلبي متطلباته وأن أفضل طريقة للقيام بذلك هو توحيد الإجراءات وصفات وخصائص نظام الجودة الذي سوف يساعد على ضمان أن الجودة تبنى في عمليات المنظمة.

* مبادئ أنظمة جودة الآيزو :

و تقوم أنظمة الجودة المبينة على أساس مواصفات ضمان الجودة ISO9000/1/2/3 على سبعة مبادئ أساسية هي:

التنظيم:

تطلب مواصفات ضمان الجودة من المؤسسة أن تحدد مسؤوليات كل شخص وصلاحياته والتداخلات التنظيمية بينه وبين الآخرين، بحيث تضمن أن يتم دوما إنجاز الأعمال بشكل صحيح.

توثيق نظام الجودة:

و يشمل إعداد دليل الجودة، والإجراءات، وتعليمات العمل،أي توثيق كيفية القيام بجميع أنشطة العمل التي تؤثر على الجودة في المؤسسة.

ضبط وثائق نظام الجودة:

و يشمل ذلك ضبط تطوير هذه الوثائق، ومراجعتها، والمصادقة عليها، وإصدارها وتعديلها؛ تجنبا للقيام بالأنشطة أو الأعمال بطرق مخالفة لما هو معتمد.

الإحتفاظ بسجلات الجودة:

و يهدف إلى تمكين المؤسسة من تتبع ما حدث في حال ظهور أي مشكلة، وإظهار أنه قد تم إتباع الإجراءات، وتعليمات العمل، كما يجب للجهات الخارجية (الزبائن، أو الهيئات المانحة لشهادات المطابقة)، وللجهات الداخلية (المدققين الداخليين).

التحقق من تنفيذ الأنشطة التي يشملها نظام الجودة/التدقيق الدوري:

ويشمل التحقق من التصميم(Design Verification) والمصادقة عليها (Design Validation)، وفحص المنتج أثناء عمليات التصنيع للتأكد من مطابقته للمواصفات وكذلك تدقيق نظام الجودة للتأكد من أنه يعمل كما يجب، ومراجعة الإدارة لهذا النظام، للتأكد من فاعليته.

تحديد حالات عدم المطابقة، واتـخـاذ الأعمال التصحيحية المناسبة:

أي أنه عند ظهور أي حالة عدم مطابقة ذات علاقة بالمنتج، أو بنظام الجودة، فإنه يتم تحديد أسباب ظهورها، واتخاذ الأعمال التصحيحية المناسبة لمنع حدوث ذلك مرة أخرى والتأكد من فاعلية هذه الأعمال.

تحسين التواصل والتفاهم والتعاون:

وهذا ينطبق على المعاملة بين الأقسام، وعلى العلاقات ضمن القسم الواحد، ويهدف إلى منع حدوث الأخطاء عن طريق أن كل شخص يعرف ما هو مطلوب منه.

* بعض الحقائق المتعلقة بأنظمة الجودة ISO 9000

يمكن للمؤسسة أن تطبق إحدى مواصفات ضمان الجودة الثلاث، دون الحصول على شهادة المطابقة لها

هذا ممكن لأنه كما قلنا بأن معايير الآيزو هي معايير الجودة الشاملة التي يجب أن تحرص كل مؤسسة على تطبيقها في كل عملياتها، وبالتالي تستفيد المؤسسة داخليا. ولكن الرغبة في الحصول على الشهادة يؤدي إلى زيادة فعالية هذه النظام لأنه تحصل عمليات فحص ومراقبة دورية، وهناك حرص دائم على جودة العمليات حتى يتم الحفاظ على الشهادة وتسجيلها.

تعد عملية الحصول على الشهادة ذات تكلفة عالية حتى لو كانت التكلفة عالية فإنه يمكن استرداد التكلفة من خلال أن الشركة استفادت نظاما يساعدها على تقليل التكاليف والحد من العيوب وأيضا زيادة ثقة الزبائن.

من المفاهيم الخاطئة أن أنظمة الجودة ISO 9000 تلائم المؤسسات الكبيرة فقط.

هذا الكلام غير صحيح لأن العديد من المؤسسات الصغيرة طبقت مواصفات ضمان الجودة وحصلت على الشهادة، وبعض هذه المؤسسات صغير جدا إلى درجة أن العاملين فيها لا يتجاوز شخصين اثنين.

أن تطبيق أنظمة الجودة يؤدي إلى توليد العديد من الوثائق.

إن المؤسسة أصلا تحتوى على عدد من الوثائق المتنوعة التي يحتاجها العمل قبل البدء بتطبيق نظام الجودة، وأنظمة الجودة تنظم هذه الوثائق .

* متطلبات نظام الجودة للآيزو 9000

سلسة مواصفات الآيزو 9000/9001/9002/9003. هي الأكثر شيوعا ومتطلباته الأساسية هي:

مسؤولية الإدارة.

رقابة التصميم.

توثيق ومستندية نظام الجودة.

رقابة التوثيق والمستندات.

مراجعة المنتج.

المشتريات.

مشترى المنتجات من مصدر معين.

التعريف بمواصفات المنتج.

عمليات الرقابة.

التفتيش والفحص والإختبارات.

التفتيش وقياس وتجربة المعدات.

وضع التفتيش والتجربة.

الرقابة على المنتج غير الملائم.

الإجراءات التصحيحية.

المناولة والتخزين والتعبئة والتسليم.

مراجعة سجلات الجودة.

مراجعة سجلات الجودة الداخلية.

التدريب.

الخدمات.

الأساليب الإحصائية.

ويمكن تصنيف بنود المواصفة آيزو 9000 ومتطلباتها إلى مجالين رئيسين (من ضمن النقاط العشرين السابقة).

المتطلبات الثمانية ذات العلاقة بالتنظيم الإداري:

مسؤولية الإدارة.

نظام الجودة.

ضبط الوثائق والمعلومات.

الإجراءات التصحيحية والوقائية.

المحافظة على سجلات الجودة.

التدقيق الداخلي على الجودة

التدريب.

استخدام الأساليب الإحصائية.

المتطلبات الإثنا عشر ذات العلاقة بالعمليات التشغيلية فهي:

مراجعة العقود.

ضبط التصميم.

نظام المشتريات.

ضبط المواد الموردة من العملاء.

تعريف المنتج ومتابعته.

ضبط العملية الإنتاجية.

الفحص والتفتيش.

معايرة أجهزة الفحص والقياس.

بيان نتائج الفحص والتفتيش.

ضبط المنتجات غير المطابقة.

مناولة المواد والتخزين والتعبئة والتسليم.

خدمة ما بعد البيع.

كما يمكن إيجاز متطلبات الحصول على الآيزو في أربع مجموعات رئيسية هي (من ضمن النقاط العشرين):

مجموعة خاصة بطرق العمل (The Work) وتشمل تسعة متطلبات هي:

الشراء ومراجعة العقود وضبط التصميم وضبط العمليات الإنتاجية والفحص والتفتيش والتحكم بالمنتجات غير المطابقة والتعبئة والتغليف وخدمات ما بعد البيع.

مجموعة خاصة بالعاملين (People) :

وتشمل متطلبين مسؤولية الإدارية والتدريب وتشمل مسؤولية الإدارة لتحديد سياسة وأهداف الجودة، ومهام ومسؤوليات الأفراد والصلاحيات الممنوحة لممثل الإدارة في مجال الجودة.

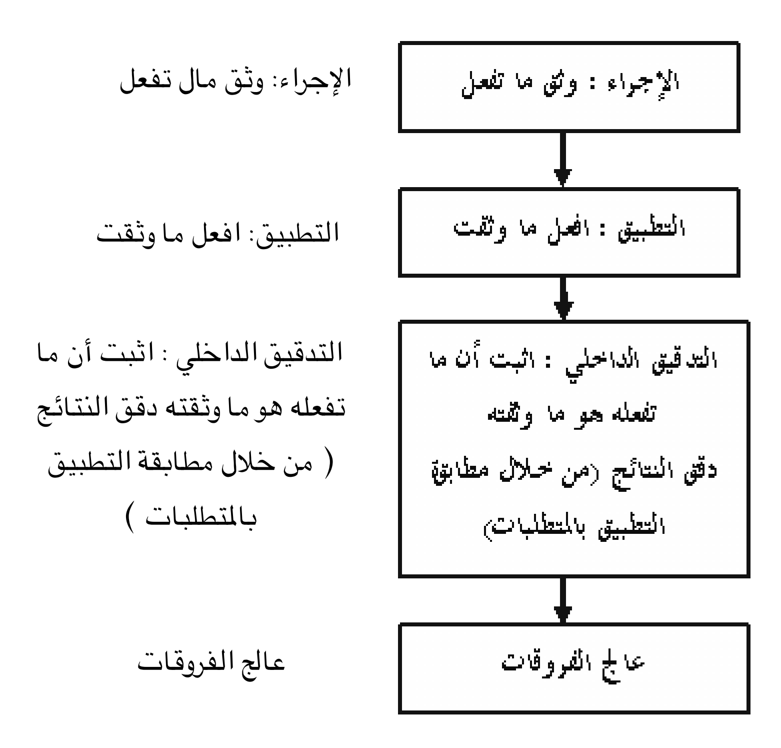
مجموعة خاصة بالنظام (System) وتشمل:

تحري وتوثيق نظام الجودة وضبط الوثائق والقيام بالإجراءات التصحيحية وإجراء المراقبة الداخلية.

مجموعة خاصة بالمعلومات وتشمل:

تعريف وملاحقة المنتجات والإحتفاظ بسجلات الجودة وإستخدام الأساليب الإحصائية.

و يمكن تلخيص هذه المتطلبات بالشكل التالي:



* متطلبات الحصول على شهادة الآيزو:

(شرح البنود العشرين الخاصة بمتطلبات الحصول على نظام الجودة 9000):

مسؤولية الإدارة:

هي عبارة عن قواعد تحكم إدارة الأعمال وتوزيعها وتطبق على كافة مستويات الإدارة والإشراف في جميع أنواع المؤسسات، ويتم ذلك من خلال تحديد:

سياسة الجودة.

التنظيم (الهيكل التنظيمي).

تنظيم الشركة بصفة عامة.

تنظيم الجودة، والتأكد من فهم جميع العاملين لها

تحديد مسؤوليات الأشخاص وما هي المهام المطلوبة منهم.

تحديد ممثل الإدارة المسؤول عن إتمام تأهيل الشركة للحصول على شهادة الآيزو والمحافظة على هذا التأهيل.

أسلوب مراجعة نظام الجودة بواسطة الإدارة من خلال إجتماع الإدارة الدوري.

نظام الجودة:

نظام الجودة هو أداة تمكن المؤسسة من تحقيق الجودة المطلوبة، والحفاظ عليها، وتحسينها، ويتألف نظام الجودة بشكل أساسي من الأنشطة الرئيسية التالية:

تأسيس نظام الجودة وتطويره.

تطبيق نظام الجودة.

تدقيق نظام الجودة ومراجعة الإدارة.

الحفاظ على نظام الجودة.

تتطلب المواصفة توثيق كافة عمليات الشركة من خلال طرق وإجراءات مكتوبة ويتم تغطية ذلك من خلال:

كتيب الجودة.

كتيب طرق العمل.

تعليمات العمل.

خطط الجودة.

سجلات الجودة.

مراجعة العقد:

و هي العقود التي تقوم المؤسسة بإبرامها مع زبائنها، وتتم تغطية هذا البند من خلال:

تحديد متطلبات العقد.

إجراءات مراجعة العقد.

الإجراءات التعاقدية فيما يتصل بتطوير منتج جديد.

مدى ملائمة الإمكانيات المتاحة لتلبية متطلبات العقد.

أسلوب توزيع وتداول وثائق وصور العقد.

و في حال عدم وجود عقود كأن تكون على شكل طلبيات أو معاملات، أو قد تكون شفهية، وتتم المراجعة والتأكد من العقد بحسب طريقة إنجازه، فمثلا إذا كان عقداً مكتوباً يجب التحقق منه، أو إذا كانت معاملات شفهية يتم التأكد من عدد من العملاء بطريقة شفهية.

رقابة التصميم:

هذا البند ينطبق على المؤسسات التي تشتمل أعمالها على التصميم والتطوير وتريد تحقيق المواصفة القياسية آيزو 9001، ومتطلبات هذا العنصر تطبقعلى المنتجات التي ستزود إلى الزبائن بقصد تلبية حاجاتهم، ويتم هذا البند من خلال:

تخطيط عمليات التصميم.

مدخلات عمليات التصميم وتوثيقها.

مخرجات عمليات التصميم وتوثيقها.

تحقيق التصميم أي التأكد من ملاءمته.

إجراء تعديلات في التصميم وتوثيق هذه التعديلات.

رقابة التوثيق والمستندات:

التوثيق هو أحد الجوانب الهامة لنظام الجودة. والوثيقة هي أي معلومات أو بيانات مسجلة على ورقة أو غير ذلك، ويتم ذلك من خلال اتباع الأساليب التالية:

أسلوب التصديق وأسلوب الإصدار.

أسلوب التغيير والتعديل في الوثائق.

المشتريات /الشراء:

المقصود بعمليات الشراء هنا هي المواد المشتراة التي تحتاجها عمليات تصنيع المنتجات أو تركيبها أو خدمتها. وما عدا ذلك من الأمور التي تحتاجها الشركة بشكل استهلاكي مثل القرطاسية والمفروشات، ويتم ذلك بواسطة تحديد:

إجراءات اختيار الموردين.

الوثائق والمستندات المستخدمة في عمليات الشراء.

أسلوب توصيف الاحتياجات.

ضبط المواد الموردة من العميل:

و يتضمن هذا البند:

إجراءات استقبال الأصناف الموردة والتأكد من مطابقتها للمواصفات المتعاقد عليها.

إجراءات تخزين ونقل ومداولة هذه المواد بالإضافة إلى تعريفها.

التصرف بشأن الأصناف التالفة أو غير المطابقة للمواصفات.

تمييز المنتجات وتتبع آثارها:

و هو يعني إعطاء هوية للمنتج من خلال توصيفه بأرقام ورموز وأسماء وبطاقات وغيرها من طرق التمييز، ويمكن إيجاز متطلبات هذا البند بما يلي:

إجراء تمييز المنتجات والأجزاء في مراحل الإنتاج.

إجراءات تتبع الأثر، أي التعرف على مسببات التلف من خلال علامات أو أرقام مميزة تمكن من الرجوع إلى البيانات الموثقة التي تحدد أسباب الانحراف أو التلف.

ضبط العمليات الرقابة:

العمليات المقصودة هي التي تعطي ناتجا؛ أي هي عمليات تنفيذ وتكرار تنفيذ التصاميم المختلفة للمنتجات، ويتم تغطية هذا البند من خلال:

تخطيط وجدولة الإنتاج.

إجراءات مراقبة وضبط العمليات العامة.

إجراءات مراقبة وضبط العمليات الخاصة.

عمليات الصيانة.

التفتيش والفحص والإختبارات:

التفتيش والإختبار هما طريقتان للتحقق من أن المنتج يطابق المتطلبات المحددة، وهي عملية مرافقة لكل مراحل الإنتاج ولما بعد الإنتاج (التطوير والتعديل)، ويتضمن هذا البند:

إجراءات فحص واختبار المواد عند استلامها.

إجراءات الفحص والإختبار في مراحل التشغيل.

إجراءات الفحص والإختبار النهائي.

سجلات الفحص والإختبار.

التفتيش على المعدات وقياسها وتجربتها:

تحديد المتطلبات العامة والخاصة لهذه المعدات.

تحديد المسؤوليات بشأن هذه المعدات.

طريقة خزن هذه المعدات.

طريقة معايرتها والتأكد من صلاحيتها.

وضع التفتيش والتجربة:

يتعلق هذا العنصر بتمييز المنتجات المطابقة عن المنتجات غير المطابقة في جميع مراحل الإنتاج، ويتطلب هذا البند إيضاح ما إذا كانت عملية الفحص قد تمت لكل مرحلة من مراحل الإنتاج، وبيان ما إذا كانت نتيجة الفحص جيدة أم لا.

الرقابة على المنتج غير الملائم/ غير المطابق:

تعريف عدم المطابقة حسب مواصفة الآيزو يعني عدم تلبية المتطلبات المحدد، ويتضمن هذا البند:

إجراءات تمييز وتجميع المنتجات غير المطابقة.

صلاحيات التصرف بالمنتجات غير المطابقة،مثلا إعادة تشغيله أو إصلاحه، تخصيصه لاستخدامات بديلة، التخلص منه.

فتح السجلات الخاصة بالمنتجات غير المطابقة، مثلا من له صلاحية تقرير ما سيتم عمله بالمنتجات غير المطابقة، والضوابط التي على أساسها تعتبر المنتجات مطابقة أم لا.

الإجراءات التصحيحية/ الوقائية:

الإجراءات التصحيحية هي الأنشطة ذات العلاقة بالبحث عن الأسباب الحقيقية المؤدية إلى حدوث حالات عدم المطابقة، ووضع الحلول المناسبة لمنع حدوثها مرة أخرى (الإجراءات الوقائية):

أسلوب البحث والتحليل للتعرف على أسباب المشكلة من خلال البحث في شكاوى العملاء والتدقيق الداخلي والمراجعة الدورية.

تحديد الإجراءات التصحيحية المناسبة.

تسجيل الإجراءات ونتائجها للإستفادة منها مستقبلاً.

المناولة والتخزين والتعبئة والتسليم:

لابد من تحديد الإجراءات التالية والقيام بها:

إجراءات مناولة المواد والمنتجات مع المحافظة المطلقة على كل مواصفاتها.

إجراءات تخزين المواد والمنتجات دون أن تتعرض لأي تغيرات في مواصفاتها.

إجراءات التعبئة والتغليف التي تحافظ على خواص المنتج ومواصفاته وتسهل عملية بيعه ونقله وتداوله.

إجراءات شحن المنتجات لضمان وصولها سليمة إلى المستهلك.

مراجعة سجلات الجودة:

تحديد أنواع سجلات الجودة.

أساليب تنظيم وحفظ واسترجاع سجلات الجودة.

تحديد الجهات المسؤولة عن السجلات وفترات حفظها.

مراجعة سجلات الجودة الداخلية:

تطبق متطلبات التدقيق على عمليات تدقيق نظام الجودة، بما في ذلك السياسات والممارسات والمنتجات والخدمات التي يشملها هذا النظام.

أسلوب تحديد جدول زمني للمراجعة.

الإجراءات الخاصة بتنفيذ المراجعة.

الإجراءات الخاصة بمعالجة نتائج المراجعة.

تدريب فريق على كيفية إجراء المراجعة الداخلية.

التدريب:

إن متطلبات الجودة وتحقيقها وضمانها يتطلب وجود كادر كفؤ ومؤهل للقيام بالواجبات المطلوبة منه، لذا يجب التأكيد على أن جميع الموظفين على اختلاف مستوياتهم يجب أن يتلقوا التدريب الكافي على المهارات اللازمة.

تحديد الإحتياجات التدريبية.

تحديد المسؤوليات عن التدريب.

السجلات الخاصة بالتدريب.

إعداد وتنفيذ البرامج التدريبية.

الخدمات لما بعد البيع:

الخدمة هي نشاط ينطبق بشكل أساسي على المنتجات المصنعة.و الأنشطة المتعلقة بالخدمة بعد تسليم المنتج يمكن أن تشمل خدمات بعد البيع، والدعم الفني للمنتج، وخدمة الزبون.

تحديد المسؤوليات في مجال خدمة ما بعد البيع.

السجلات الخاصة بخدمات ما بعد البيع.

الأساليب الإحصائية:

يمكن استخدام الأساليب الإحصائية لأسباب متعددة، مثل فحص المنتجات وضبط العمليات والمخزون و......, ولكن الأساليب الإحصائية المتعلقة بهذا المنتج هي المستخدمة فقط لتحديد قبول المنتج أو رفضه أو دراسة مقدرة العمليات الإنتاجية أو ضبطها. ومن الأساليب الشائعة مثل العينات.

خطط الفحص.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الرقابة على الجودة.

التطبيقات الإحصائية في المجالات المتصلة بالجودة.

* عناصر الجودة المطلوبة لضمان شهادة الآيزو

إن العناصر العشرين المطلوبة لضمان الجودة هي نفسها لعائلة الآيزو 9000 مع بعض الفروقات البسيطة وهي أن كلها مطلوبة لـ 9001 ومعظمها ل 9002 وبعض منها غير مطلوب أو غير مهم بالنسبة لـ 9003. والجدول التالي يساعد في توضيح الفكرة:

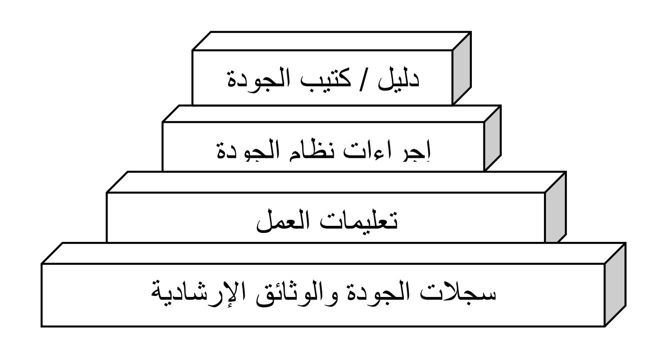
	العنصر	ISO 9001	ISO 9002	ISO 9003
	مسؤولية الإدارة	✓	✓	*
	رقابة التصميم	✓	✖	*
	توثيق ومستندية نظام الجودة.	✓	✓	✓
	رقابة التوثيق والمستندات	✓	✓	✓
	مراجعة المنتج.	✓	✓	✓
	المشتريات.	✓	✓	✖
	مشترى المنتجات من مصدر معين.	✓	✓	*
	التعريف بمواصفات المنتج.	✓	✓	✓
	عمليات الرقابة.	✓	✓	✖
	التفتيش والفحص والإختبارات.	✓	✓	*
	التفتيش على وقياس وتجربة المعدات.	✓	✓	✓
	وضع التفتيش والتجربة.	✓	✓	✓
	الرقابة على المنتج غير الملائم.	✓	✓	*

	الإجراءات التصحيحية.	✓	✓	*
	المناولة والتخزين والتعبئة والتسليم.	✓	✓	✓
	مراجعة سجلات الجودة.	✓	✓	*
	مراجعة سجلات الجودة الداخلية.	✓	✓	*
	التدريب	✓	✓	*
	الخدمات	✓	✓	✖
	الأساليب الإحصائية.	✓	✓	*
✓	يتم تطبيقه			
✖	لا يتم تطبيقه/ عناصر غير موجودة			
*	عناصر اقل شمولية			

* متطلبات التوثيق

لدى المؤسسات بأنواعها المختلفة سياسات وإجراءات تقوم بها. إن أهمية التوثيق تكمن عند الحاجة إلى الرجوع إلى هذه السياسات (وهذا في الظروف العادية). وفي ظل الآيزو فإن التوثيق متطلب أساسي لجميع عمليات الجودة.

تتمثل وثائق الجودة في أربعة مستويات، وكل مستوى يحتوى نوع أو أكثر من هذه الوثائق. ويمكن تبسيطها بالشكل التالي:



المستوى الأول: دليل / كتيب الجودة: (Quality Manual

و يتضمن عادة :

أ. سياسة ونظام الجودة.

ب .معلومات عن هيكل الجودة في المنظمة.

ج. معلومات عن المسؤوليات للأفراد القائمين بعملية إدارة الجودة.

د. إطار عام لكيفية مقابلة متطلبات الآيزو 9000.

هـ أي معلومات تسويقية إضافية.

المستوى الثاني: إجراءات نظام الجودة (Quality System Procedures)

و هي عبارة عن وثائق يوضح كل منها طريقة محددة لإنجاز نشاط ما. وأيضا الأنشطة التي تقوم بها المنظمة بضبط العمليات في كل دائرة وما هي الأنشطة اللازمة لفحص توكيد الجودة.

المستوى الثالث: تعليمات العمل: (Work Instructions)

و هي عبارة عن وثائق يعطي كل منها تعليمات تفصيلية خطوة خطوة، حول مهام العمل الفردية ذات العلاقة بأحد الأنشطة التي تمارسها المؤسسة.

المستوى الرابع: سجلات الجودة (Quality Record) والوثائق الإرشادية (Prescriptive Document)

سجلات الجودة هي عبارة عن وثائق يقدم كل منها دليلا موضوعيا على تلبية متطلبات محددة، أما الوثائق الإرشادية فهي تزود معلومات تتعلق بتنفيذ أنشطة محددة ضمن نظام الجودة، وتشمل لوائح المواصفات وخطط الجودة، وخطط التصميم والتطوير والتفتيش والاختبار.

* أهمية نظام وثائق الجودة

بالنسبة للمؤسسة:

إظهار التزام المؤسسة بالجودة.

ضبط أفضل للممارسات اليومية وبالتالي الحد من احتمالات حدوث الأخطاء.

ضمان استمرار تحقيق متطلبات الجودة.

مرجع لأعمال التدقيق الداخلي.

ضمان استمرارية العمل بشكل فعال في حال غياب أشخاص معينين.

بالنسبة للعاملين:

إظهار اهتمام الإدارة بالجودة والتزامهم بها.

تعريفهم بنظام الجودة، وبمسؤولياتهم وصلاحياتهم.

توفر المعلومات اللازمة التي تمكنهم من القيام بعملهم بشكل مناسب.

وسيلة لتدريبهم على كيفية تطبيق النظام الموثق.

تحسين التواصل بين الأقسام والفعاليات والأشخاص.

بالنسبة للجهات الخارجية:

البرهنة للزبائن وللهيئات المانحة أنه يوجد لدى المؤسسة نظام للجودة، قد تم التخطيط له وتوثيقه وتطبيقه بشكل منهجي.

تزويد الزبائن بالثقة بأن المؤسسة قادرة على تلبية متطلباتهم.

* تأهيل المنشآت للحصول على شهادة الآيزو

خطة العمل:

المرحلة الأولى:

تقييم الوضع الحالي للمنشأة، وعدد الإدارات، وحجم العمل. ووضع خطة العمل الرئيسية للحصول على شهادة الآيزو.

المرحلة الثانية:

1. تشكيل فريق العمل، وتحديد ممثل كل إدارة من المنشأة.
2. تدريب فريق العمل على إنشاء الوثائق ومتطلبات المواصفة.
3. البدء في إعداد وثائق الجودة طبقاً لمتطلبات المواصفة.
4. توزيع الإجراءات على الإدارات المختلفة، ومراجعة تطبيقها.

المرحلة الثالثة:

تدريب فريق المراجعة الداخلية من المنشأة.

عمل مراجعة داخلية في المنشأة، وتقييم الأداء.

عمل الإجراءات التصحيحية طبقاً للمراجعة الداخلية الأولى.

عمل مراجعة داخلية ثانية وتقييم الأداء، وعمل الإجراءات التصحيحية.

تدريب مجموعة من أفراد المنشأة على استخدام الأساليب الإحصائية في عمليات مراجعة إجراءات الإدارة.

المرحلة الرابعة:

عمل المراجعة النهائية تمهيداً للمراجعة النهائية من قبل مانحي الشهادة.

مساعدة المنشأة في تحديد الهيئة المانحة.

حضور المراجعة النهائية من قبل الهيئة المانحة.

* مراحل الحصول على شهادة الآيزو

يتطلب حصول أي منظمة أو مؤسسة على شهادة الآيزو بداية الإلتزام بالمواصفة نفسها وتفرعاتها على أساس أن الجودة في الإنتاج عبارة عن حلقة متكاملة تضم كل أنشطة المنظمة وكافة الأمور والأساليب المستخدمة في الإدارة والإنتاج.

الجهة التي تمنح الشهادة هي هيئات التسجيل المعتمدة والمرتبطة مع الهيئات الرسمية، كلٌ في بلده، ومن خلال أجهزة المواصفات والمقاييس.

الحصول على الشهادة:

يبدأ العمل للحصول على الشهادة بداية من خلال تطبيق المنظمة داخلياً لمتطلبات الآيزو 9000 لفترة تتراوح بين ثلاثة إلى ستة أشهر. ثم تطلب من المسجل الدولي زيارتها ومنح الشهادة.

يقوم المسجل الدولي:بتدوين ملاحظاته لوضع المنظمة.و تحديد مدى التزامها بالمواصفات المعتمدة العالمية.

يحدد طبيعة النواقص إن وجدت، ثم يحدد فترة زمنية لتحديد الإصلاحات.

يقوم بزيارات ميدانية لمواقع الإنتاج والإدارة ثم يقرر منح الشهادةأو حجبها. يجب المرور بثلاث مراحل هي:

أولاً : مرحلة ما قبل التسجيل.

ثانياً : مرحلة التسجيل أو مرحلة الحصول على الشهادة.

ثالثاً : مرحلة ما بعد الحصول على الشهادة.

أولاً : مرحلة ما قبل التسجيل:

و هي المرحلة التي يتم فيها التجهيز والاستعداد وتعديل الأوضاع لتتطابق مع متطلبات شهادة الآيزو 9000 وتشمل هذه المرحلة على:

اقتناع الإدارة العليا بأهمية هذا النظام والفوائد التي تعود من ذلك.

أن تقوم الإدارة العليا أن تنقل هذا الإقناع إلى جميع المستويات الإدارية ولكل العاملين والموظفين على اختلاف مستوياتهم، وذلك بطرق متعددة كالاجتماعات والنشرات ولدورات التدريبية.

تفهم طبيعة وفلسفة نظام الآيزو.

الاستفادة من خبرات الآخرين والشركات التي نجحت في الحصولعلى شهادة الآيزو.

تعيين مدير مسؤول عن عملية تأهيل الشركة للحصول على شهادة الآيزو.

يشكل فريق عمل يضم التخصصات والدوائر المختلفة التي تتكون منها الشركة.

حضور الفريق لدورات تدريبية وتعريفية لنظام الآيزو.

وضع خطة عمل وجدول زمني لتنفيذها. ومن ينفذ وماذا ينفذ؟.

اختيار مكتب استشاري أو خبير في الحصول على شهادة الآيزو في حال رغبت الشركة بتسريع الوقت اللازم للحصول على الشهادة.

إجراء التقييم المبدئي لنظام الجودة الحالي للتعرف على نقاط القوة والضعف.

تطوير وتوثيق طرق العمل للعمليات الرئيسية التي تحقق متطلبات نظام الجودة كما وردت في مواصفة الآيزو.

التغلب على العقبات ومقاومة التغيير، فتطبيق الآيزو تطبيقه إلى تغيرات في الهيكل التنظيمي وفي الإجراءات والعمليات وقد يصاحب التغيير بعض المقاومة خاصة إذا تعرضت مصالح بعض الموظفين للخطر أو توقعوا ذلك. لذا يجب التغلب على هذه المشكلة عن طريق محاولات الإقناع وإشراك الموظفين واطلاعهم على العملية بشفافية وكذلك شرح الفوائد المتحققة من الآيزو.

تطبيق نظام الجودة كما هو موثق والذي يستجيب بدوره لمتطلبات المواصفات القياسية الدولية آيزو.

مراجعة نظام الجودة الآيزو بواسطة استشاري أو إجراء تقييم أولى من قبل المقيم، ويعني ذلك التدقيق من طرف خارجي.

ثانياً: مرحلة التسجيل أو مرحلة الحصول على الشهادة:

إختيار المسجل: أي اختيار الشركة التي ستقوم بالمراجعة والتقييم من أجل منح الشهادة على أن تكون من الشركات المرخص لها بذلك، ويمكن التعرف على هذه الشركات من خلال قائمة دولية.

ملء نموذج طلب التسجيل والهدف منه تزويد المسجل بمعلومات تفصيلية كاملة عن الشركة التي تطلب التسجيل ومن هذه المعلومات:

اسم الشركة وشكلها القانوني.

نوع النشاط وأنواع المنتجات أو الخدمات التي تقدمها الشركة.

خطوط الإنتاج أو مراكز الخدمة التي تطلب الشركة الشهادة بشأنها، حيث يمكن أن تقتصر المراجعة والتقييم على أحد أنشطة الشركة دون الأخرى.

مواقع الوحدات الإنتاجية أو الخدمية للشركة.

عدد ورديات العمل.

عدد الموظفين.

مساحة الأرض التي تشغلها منشآت الشركة.

قبول عملية التقييم بناء على بيانات بطاقة الإستقصاء يقرر المسجل قبول عملية المراجعة والتقييم أو عدم قبولها، ويتوقف ذلك على مدى توفر الخبراء لدى المسجل، فقد يستعين المسجل ببعض الخبراء ممن تتوفر لديهم شروط ممارسة عملية التقييم والمراجعة، وقد يتعذر المسجل عن القيام بعملية التقييم ويوصي بمسجل آخر متخصص، إلا أنه من النادر أن يكون نشاط الشركة غريبا أو مفرطا في التخصص مما يجعل المسجل يعتذر عن القيام بالتقييم، إذ أنه ينصب على نظام الجودة ولا يدخل في تفاصيل العمل الفني التخصصي.

التخطيط والإعداد للمراجعة: يجب على المراجع الذي سيقوم بالتقييم من قبل المسجل أن يدرس جيدا نظام الجودة والعمليات والإجراءات في الشركة التي ستتم مراجعتها، وذلك بدراسة الوثائق والمستندات وكتيب العمل، وبناء على ذلك يضع المراجع خطة العمل قبل الإنتقال لمقر الشركة بشأن هذه الخطة والحصول على موافقتها على كل أجزاءها.

و ضع الجدول الزمني لعملية المراجعة: ويعنى ذلك الإتفاق على يوم محدد وساعة محددة لكل قسم من أقسام الشركة سيتم تقييمه، بحيث لا يتعطل العمل وحتى يجهز كل قسم الأوراق والمستندات والوثائق الخاصة والمعدات التي يطلب فريق المراجعة عليها، كما يتم تحديد الشخص الذي سيرافق الفريق من كل قسم وترتيب مواعيد وأماكن الاجتماعات النهائية للمراجعة.

التنسيق والتعاون التام مع فريق المراجعة، إذ يجب أن تسجل الشركة تعليقات وملاحظات ونصائح فريق المراجعة، خاصة فيما يتصل بنقاط الضعف وحالات عدم المطابقة لمتطلبات المواصفات الايزو9000، وقد تكون ملاحظات أساسية تتطلب مزيد من العمل ويحرر فريق المراجعة بشأن تلك الملاحظات طلب إجراء تصحيحي وفي حالة تنفيذ هذه التعديلات يتم منح الشهادة.

ثالثاً: مرحلة ما بعد التسجيل /الحصول على الشهادة:

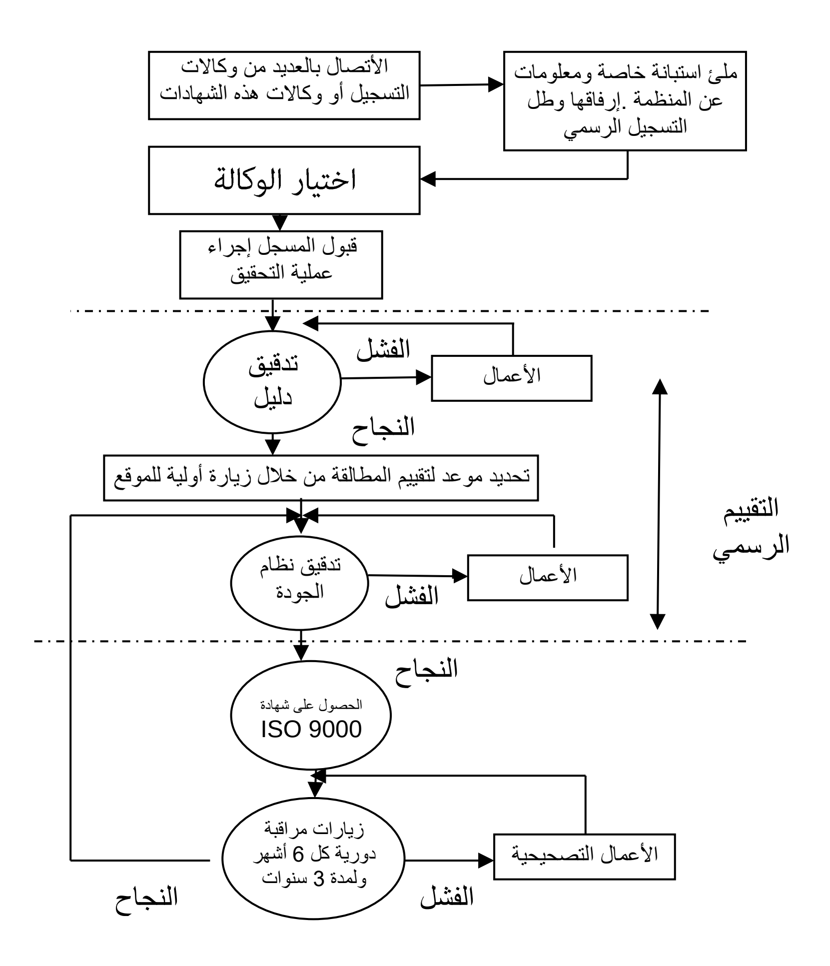
بعد الحصول على شهادة الآيزو 9000 ودخول الشركة في سجل الشركات التي حصلت على أي من شهادات الآيزو 9003/9002/9001، لا ينبغي ولا يمكن التوقف عن العمل المستمر والمتواصل من أجل الحفاظ على المستوى الذي وصلت له الشركة والذي منحت الشهادة بموجبه، ومن المهم الحصول على الشهادة ولكن الأهم هو المحافظة عليها حتى لا نفقد ثقة المتعاملين معنا والزبائن.

طلب تجديد الشهادة: بعد مرور ثلاث سنوات على الحصول على الشهادة يتحتم على الشركة أن تطلب من المسجل إعادة التقييم والمراجعة من أجل منح شهادة جديدة بنفس المحتوى القديم أو بمحتوى جديد وأكبر أو أشمل، لأنه يشتمل على أنشطة ومنتجات جديدة.

علماً أن عملية إعداده التقييم تكون أسهل بكثير من عملية التقييم لأول مرة،حيث تكون قد توفرت معلوما كافية عن الشركة تسهل عملية المراجعة وإعادة التقييم.

و الشكل التالي يلخص أهم الخطوات اللازمة للتسجيل:

آلية (خطوات) التسجيل للحصول على شهادة ISO9000



مراحل تطبيق مواصفات الآيزو

يجب الإعداد الجيد عند رغبة أي شركة أو مؤسسة مهما كان نوع الخدمة المقدمة فيها أن تقوم بالإعداد الجيد والمدروس حتى تنجح في جميع مراحل التطبيق. ويمكن تلخيص مراحل تطبيق مواصفات الآيزو 9000 بالخطوات التالية:

دراسة مواصفات مجموعة الآيزو 9000 بعناية وتكون البداية بدراسة المواصفة التي ترغب الانضمام إليها. (مواصفة 9004-1 للمؤسسات الصناعية) و(مواصفة 9004-2 للمؤسسات الخدمية).

تحديد العناصر التي يجب أن يكون منها الجودة في المؤسسة (9004-1 أو 2) ويمكن إضافة عناصر غير واردة في إحدى هاتين المواصفتين إذا تطلبت طبيعة المؤسسة ذلك.

تقييم مستوى أداء نظام الجودة في المؤسسة لكل عنصر من العناصر التي حددت في الخطوات السابقة.

توثيق نظام الجودة وإعداد كتيب الجودة، ويراعى هنا أن يكون حجم التوثيق بالقدر المطلوب فقط (دون زيادة أو نقصان).

وضع تطبيق الخطط لتحسين أداء عناصر الجودة وهو ما يعرف بالتخطيط للجودة، ويجب أن تحدد في هذه الخطط كحد أدنى :

الأهداف المراد تحقيقها.

الموارد البشرية والمادية المطلوبة.

الأشخاص المسؤولين عن تطبيق هذه الخطط.

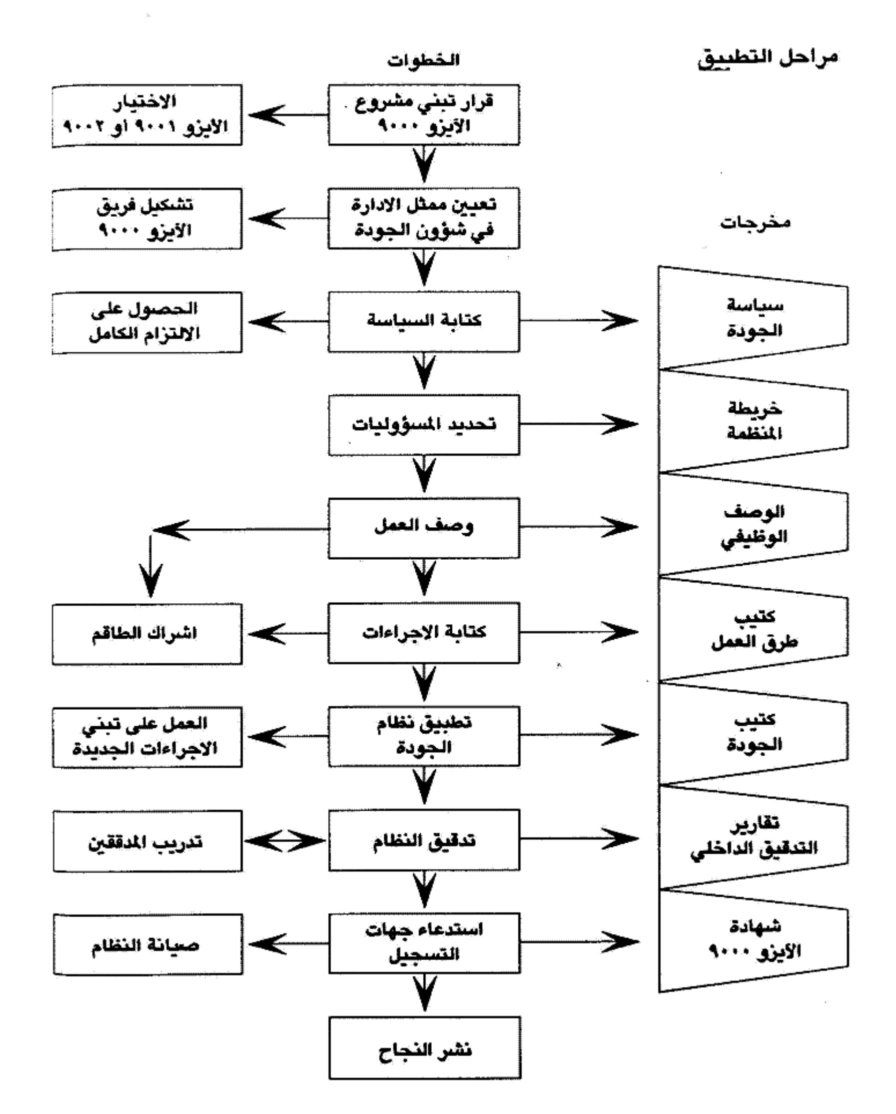
وضع جدول زمني مناسب.

متابعة الإدارة العليا في المؤسسة لتطبيق خطط الجودة التي وضعت وإلى أن يصل أداء الجودة إلى المستوى المطلوب، وهذا الدور الذي يجب على الإدارة أن تلعبه، هو دور أساسي لنجاح تطبيق الجودة والخطط.

عندما تصبح الإدارة على ثقة من قدرة وكفاءة نظام الجودة يمكنها أن تسعى للحصول على شهادة مطابقة لنظام الجودة من إحدى الهيئات المعتمدة.

متابعة الإدارة العليا لأداء نظام الجودة بشكل منتظم ومستمر، للتأكدمن أن نظام الجودة يعمل بالكفاءة التي تؤدي إلى إنتاج منتجات بالجودة المطلوبة.

و الشكل التالي يلخص مراحل التطبيق:



* منهجية العمل المقترحة لتطبيق نظام الآيزو

تعد المنهجية التالية من الطرق الناجحة التي اعتمدتها عديد من الشركات وأثبتت فعاليتها. وقد تم تطوير نموذج إدارة العمليات من قبل الخبراء المختصين، وتقسم هذه العمليات إلى خمس وعشرين عملية كالتالي:

أولا العمليات التشغيلية:

1. استلام طلبات الشراء.
2. ضبط التصميم.
3. اعتماد الموردين.
4. الشراء.
5. استلام وضبط المخزون.
6. تخطيط وجدولة الإنتاج.
7. ضبط الإنتاج.
8. الفحص والتفتيش.
9. التغليف والتسليم.
10. التحكم بالمواد الغير مطابقة.
11. شكاوى العملاء.
12. خدمات ما بعد البيع.
13. التركيب .

14. إدارة العقد والمشاريع.

15. التدقيق على المنتج/ أو عملية تقديم الخدمة.

16. الصيانة.

17. المعايرة.

ثانياً: العمليات الإدارية:

ضبط الوثائق والمستندات.

ضبط وثائق المنتج أو الخدمة المقدمة.

التدقيق الداخلي.

المراجعة الإدارية.

مراقبة المخلفات (عدم التطابق).

التدريب.

الإجراء العلاجي /الوقائي.

ضبط البرمجيات.

ووجد من خلال الممارسة والتطبيق العملي للشركات الأردنية أهمية عنصرين هما:

السلامة.

ممارسة أساليب تصنيع جديدة.

مع إن آخر بندين لا تتضمنهما مواصفة الآيزو كباقي الخمسة والعشرين، إلا أن السلامة والأساليب الجديدة تعطي انطباع جيد عن الشركة بأنها مهتمة بموظفيها وتحرص عليهم وأنها تحرص دائما للتميز من خلال بحثها عن أساليب جديدة في العمل.

خطوات التطبيق:

التعرف على الخطوات والعمليات التشغيلية والإدارية.

توثيق العمل (دون زيادة أو نقصان).

توثيق طرق العمل الإضافية الخاصة بالآيزو 9000 وهي:

المراجعة الداخلية.

التدقيق الداخلي.

الإجراء العلاجي.

ضبط الوثائق والمستندات.

القيام بعملية المراجعة مع الجهات المعنية أو المسؤولة عن طريقة العمل ومن ثم إجراء التعديلات اللازمة حسب ما يتطلب الوضع، ثم يتم توزيعها كمسودة أولى للتطبيق.

التدريب على عملية التوثيق الداخلي والقيام به.

توزيع طرق العمل بصورة رسمية على القائمين بطرق العمل.

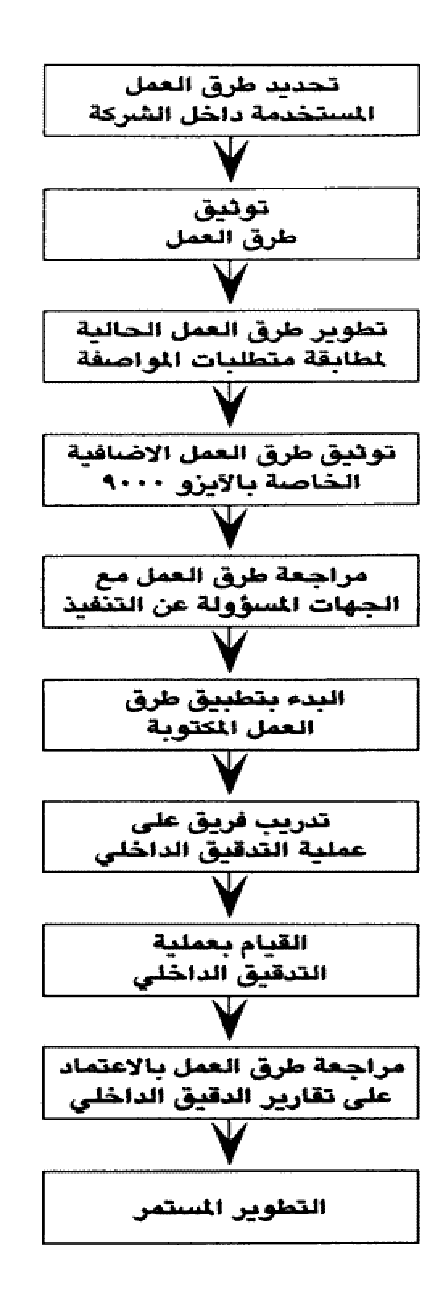
توثيق كتيب العمل وكتيب الجودة وإرسالهما إلى للجهة المعتمدة للتسجيل للحصول على الموافقة من قبل هذه الجهة.

القيام بالتعديلات المقترحة من قبل جهة التسجيل المعتمدة.

القيام بعملية التدقيق الداخلي للتأكد مرة أخرى للتأكد من استمرارية الإلتزام بما هو مكتوب.

استدعاء جهة التسجيل المعتمدة للقيام بعملية التقييم النهائي للنظام للتنسيب من أجل إصدار الشهادة للشركة القائمة بالمشروع.

والشكل التالي يقدم لنا بعض التوضيح:



تحديد طرق العمل
المستخدمة داخل الشركة
توثيق
طرق العمل
تطوير طرق العمل الحالية
لمطابقة متطلبات المواصفة
توثيق طرق العمل الاضافية
الخاصة بالأيزو ٩٠٠٠
مراجعة طرق العمل مع
الجهات المسؤولة عن التنفيذ
البدء بتطبيق طرق
العمل المكتوبة
تدريب فريق على
عملية التدقيق الداخلي
القيام بعملية
التدقيق الداخلي
مراجعة طرق العمل بالاعتماد
على تقارير الدقيق الداخلي
التطوير المستمر

الخلاصة :

كما هو ملاحظ أن معظم تركيز الشركات على شهادة الآيزو 9000 /3/2/1 وبالأخص على شهادة آيزو 9000. وأن شهادة الآيزو البيئية 1400 هي مهمة لكن إدراك أهميتها لم يصل إلى المستوى المطلوب خاصة في الدول النامية، لأسباب متعددة. لذا لم يتم التركيز عليها بشكل كبير من خلال الشرح عن شهادة الآيزو.

كما ذكرنا أن الشركة عندما يكون أساسها قويا ومتماسكا وقائما على الأسس الحديثة في الإدارة وبالأخص التركيز على إدارة الجودة.

عندما يكون الأساس قويا لا نحصل على الآيزو فقط بل وعلى غيرهامن الشهادات، لأنهم لا يطلبون شيئا لا يمكن تحقيقه، بل العمل على أسس تؤدي إلى منافع وفوائد أكبر.

يجب أن تستعين بخبرات الآخرين، أو الشركات المختصة بذلك ويمكنك معرفتها من خلال المكان المتواجد فيه محليا من خلال غرف الصناعة والتجارة والوزارات ذات العلاقة.

في حال حصول شركة ما على الشهادة يجب أن تحافظ عليها بالمزيد من العمل ولا تتخذها نهاية المطاف أو أن تتراخى بعد ذلك، لأن من مهام الآيزو المتابعة والرقابة الدائمة ويمكنهم في حال تراجع شركة ما عن مستواها سحب الشهادة مع الغرامات.

الخطوات السبع لتحسين الجودة:

خطوة رقم 1: التعرّف على المشكلة وتحديدها.

خطــوة رقم 2: تحليل المشكلة.

خطوة رقم 3: التخطيط.

خطوة رقم 4: جمع وتصنيف المعلومات (بيانات).

خطوة رقم 5: تفسير المعلومات (بيانات).

خطوة رقم 6: عمل أو فعـــــل.

خطوة رقم 7: تقييــــــــم.

مفهوم الآيزو 14000

الآيزو 14000 مجموعة من المعايير القياسية التي وضعت من قبل المنظمة الدولية للتقييس بجنيف ISO وبمعنى آخر أن سلسلة الآيزو 14000 هي مجموعة من نظم الإدارة البيئية التي ظهرت بهدف تحقيق مزيد من التطوير والتحسين في نظام حماية البيئة مع عمل توازن مع احتياجات البيئة.

أسباب ومسببات إيجاد نظم إدارة البيئة

لقد أدت الثورة الصناعية التي حدثت بعد الحرب العالمية الثانيةإلى إحداث تلوث بيئي كبير لفت انتباه المهتمين من كافة دول العالم. وقد طالب مؤتمر الأمم المتحدة عام 1972 والمتعلق بالمشاكل البيئية الناتجة عن التطور السريع للصناعة، بخلق الإهتمام بمعالجة أسباب هذا التلوث الكبير الذي سيؤثر حتما على نوعية الحياة في العالم. حيث لعب برنامج الأمم المتحدة البيئي (UNEP) دوراً واضحا لبناء التوعية البيئية لدى الناس ولدى الصناعيين بشكل خاص.

أوجه التشابه بين المواصفتين الآيزو 9000 و1400 :

مسؤولية الإدارة.

السياسة الواضحة والأهداف المبرمجة .

الأدوار والمسؤوليات والصلاحيات.

التشريعات القانونية والتنظيمية.

تعيين ممثل الإدارة.

الإتصال الداخلي والخارجي.

التوثيق وضبطه .

السجلات وضبطها.

توفير الموارد اللازمة للنظامين.

التدريب والتوعية والجدارة .

الرقابة والقياس.

ضبط معدات القياس والرقابة.

إرضاء الزبائن وذوي العلاقة .

التدقيق الداخلي.

مراجعة الإدارة العليا بهدف التحسين المستمر.

الاجراءات التصحيحية والوقائية.

ما الذي يجب على الشركات تجنبه حتى لا تفشل في تبنى فلسفة إدارة الجودة الشاملة؟

عدم تعجيل النتائج والصبر والمثابرة على نجاح النظام.

عدم المبالغة في الفوائد التي يمكن أن تجنيها من وراء تبنى هذه الفلسفة.

عدم البدء في تطبيق البرنامج قبل تهيئة المناخ المناسب للتطبيق.

تجنب إجراء التحسين على مجال واحد فقط دون بقية المجالات.

الاستفادة من جهود جميع العاملين للوصول إلى الهدف وليس الجهد الفردي.

الفصل الثامن فاعلية بيئة مقترحة للتعلم الإلكترونى التشاركى قائمة على بعض أدوات الويب2 لتطوير التدريب الميدانى لدى الطلاب معلمى الحاسب الآلى

يستهدف البحث الحالى تصميم بيئة تعلم الكترونى تشاركى قائمة على بعض أدوات الويب2وهى: محررات الويب التشاركية Wiki والتدوين المرئى عبر الويب Videocastingوناقل الأخبارRss بعد القيام بتحديد الأسس والمعايير اللازمة للبيئة المقترحة، والتعرف على فاعلية البيئة المقترحة فى تطوير التدريب الميدانى للطلاب معلمى الحاسب بكليات التربية النوعية، حيث تألفت عينة البحث من المجتمع الكلى لطلاب الفرقة الرابعة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلى بكلية التربية النوعية بدمياط خلال العام الجامعى (2011/2010) وعددهم (36) طالبا وطالبة.

وأظهرت نتائج البحث الحالى التوصل إلى تحديد الأسس والمعايير اللازمة لتصميم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى، ووجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (0,01) بين متوسطى درجات طلاب عينة البحث فى القياس القبلىو البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى لكل من: الممارسات التدريسية وبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة لصالح القياس البعدى من خلال بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة،

كما بينت النتائج أن بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة تحقق فاعلية بنسبة كسب أكبر من 1,2 مقاسة بمعادلة بلاك.

لم تعد المؤسسات التعليمية هى البيئة التعليمية الوحيدة لتقديم خدمات التعليم، مما دعى التربويون للبحث باستمرار عن أفضل الطرق والوسائل لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب اهتمام المتعلمين وحثهم على تبادل الآراء والخبرات، ويعد التعلم الإلكترونى من أساليب التعلم التى تجعل المتعلمين هم محور عملية التعلم؛ حيث يتعاون المتعلمين للحصول على المعلومات وتبادلها وطرح الأفكار لحل المشكلات دون الإلتزام بمكان معين أو زمن محدد لاستقبال عملية التعلم. (ادوارد الحمدانى، 2006، ص 47).

ولقد تطور مفهوم التعلم الإلكترونى فى منتصف عام 2005 ليظهر مسمى الجيل الثانى من التعلم الإلكترونى وهو التعلم الإلكترونى التشاركى CSCL- Computer Supported Collaborative Learning؛ ولعل من أبرز أسباب ظهور هذا المصطلح هو الجيل الثانى من الويب الذى يمثل تصنيفا جديدا لعدد من التطبيقات التى تعتمد على شبكات عالية السرعة .

كما أن التعلم الإلكترونى التشاركى يعطى الفرصة للمتعلمين للتفاعل الإجتماعى والمشاركة الجماعية من أجل بناء البنية المعرفية الجديدة بشكل يسمح بالتعلم المستمر القائم على استخدام التكنولوجيا ووسائل الإتصالات الحديثة؛

لذا كان لابد من توظيفه فى إعداد معلم مؤهل أكاديميا ومدرّب مهنيا فى ظل ثورة المعلومات والاتصالات وذلك لتطوير التدريب الميدانى كخطوة هامة للنهوض بعملية إعداد الطالب المعلم ككل.

ولقد أكدت "فاطمة الكنين"(2008، ص190) فى ندوة التدريب الميدانى المنعقدة بشأن تطوير وتحديث برامج التدريب الميدانى على ضرورة الإهتمام بالجانب التطبيقى والميدانى فى مقررات الإعداد التربوى المهنى بكليات التربية على مايخدم الكفايات المهنية للطالب المعلم، كما أوصت بزيادة الترابط بين المقررات التخصصية فى برامج إعداد الطالب المعلم من جانب، وما يتم تدريسه بمرحلة التعليم العام التى سيقوم بالتدريس فيها بعد التخرج من جانب آخر،مع ضرورة توفر العمق والشمول فى المقررات التخصصية.

ولذا كان لابد من إعداد الطالب المعلم إعدادا مناسبا باعتباره أحد أركان العملية التعليمية وتقع مسئولية إعدادهم على عاتق المؤسسات التربوية، ويعد التدريب الميدانى الجانب الأكثر إفادة وأهمية بالنسبة لهم فهى فترة خصبة تُترجم ماتلقونه من معارف إلى سلوك داخل حجرة الدراسة ويتعرفون فيها على خصائص مهنة التدريس.

ولهذا كان لزاما على الطلاب معلمى الحاسب الآلى على وجه الخصوص مواجهة التغيرات السريعة والمذهلة في التقدم التكنولوجي والثورة المعلوماتية والتطور السريع في الأجهزة والبرامج ووسائل الإتصال،

وتشجيع طلابهم على التزود بكل ماهو جديد في مجال الحاسب الآلي واكتشاف مواهبهم وتنميتها وإبرازها على مختلف المستويات سواءَ في داخل الفصل أوعلى مستوى المدرسة أو المنطقة وتشجيعهم على المنافسات الخارجية وحفزهم للوصول إلى أفضل المستويات، وهذا يتطلب منهم مضاعفة الجهد وبذل المزيد من الوقت للتزود بالحديثمن المعلومات.

ولذلك كان يجب الإهتمام بإعداد الطلاب معلمى الحاسب فى ضوء التطورات العلمية والتكنولوجية الحديثة ومنها التعلم الإلكترونى التشاركمع تفعيل ممارسات التدريب الميدانى من خلاله.

***الإحساس بمشكلة البحث**

يوجه البحث الحالى الإهتمام تجاه الطلاب معلمى الحاسب خلال فترة التدريب الميدانى وضرورة إعدادهم إعدادا كافيا بحيث يُلمون بالكفايات المهنية فى ضوء المستحدثات التكنولوجية والإتجاهات العالمية المعاصرة فى مجال التعلم الإلكترونى التشاركى، ولتكوين فكرة واضحة عن مشكلة البحث المستمدة من الواقع الفعلي اعتمد البحث على ما يلي:

ملاحظات الباحثين للطلاب معلمى الحاسب بالفرقتين الثالثة والرابعة خلال فترة التدريب الميدانى وتمثلت فى عدم وجود كتيب نظرى للتدريب الميدانى لتعريف الطلاب معلمى الحاسب بالتدريب الميدانى وطرق التطبيق العملى للممارسات التدريسية ، وانشغال الطلاب أثناء فترة التدريب الميدانى بالتدريس وعدم وجود الوقت الكافى للاستفادة من توجيهات المشرف لتحسين ممارساتهم التدريسية ، وعدم وجود فرصة لتبادل الخبرات التربوية والفنية بين مجموعات التدريب الميدانى وبعضهم البعض.

توصيات المؤتمرات والدراسات السابقة ومنها المؤتمر العلمى السنوى العاشر لتكنولوجيا التعليم الإلكترونى ومتطلبات الجودة الشاملة (2005)، ومؤتمر تكنولوجيا التعليم الإلكترونى وتحديات التطوير التربوى فى الوطن العربى (2009)، والمؤتمر الدولى الثانى للتعلم الإلكترونى والتعليم عن بعد (2011)، ودراسة حصة فخرو (2002)، وغادة العمودى (2009)، ونعمت سعود(2010) حيث أوصت بضرورة تصميم وتطوير مجتمعات التعلم الإلكترونى التفاعلية وتوظيفها بشكل فاعل لتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة، وبذل مزيد من الجهود لتطوير برامج التدريب الميدانى لإكساب الطلاب المعلمين المهارات والكفاءات اللازمة للتدريس ، وأهمية التحوّل من التعلم الإلكتروني E-learning إلى التعلم الإلكتروني التشاركي Electronic Collaborative Learning باعتبار أن نمط التعلم التشاركى والمشاركة المجتمعية هدفا تربويا رئيسا يضاف إلى الهدف السلوكي والإدراكي في هياكل التعليم المعاصرة.

إجراء دراسة إستطلاعية على عينة حجمها (10) من الطلاب معلمى الحاسب بكلية التربية النوعية بدمياط بالفرقة الرابعة للعام الدراسى(2011/2010) للتعرف على واقع الممارسات التدريسية خلال التدريب الميدانى بمدارس التطبيق (ملحق1) حيث تبين من خلالها وجود قصور فى أداء الممارسات التدريسية لدى الطلاب معلمى الحاسب خلال التدريب الميدانى والمتمثلة فيما يلى (صياغة الأهداف السلوكية بصورة تتناسب مع طبيعة مادة الحاسب الآلى - تحقيق التهيئة الحافزة المناسبة لطبيعة دروس مادة الحاسب الآلى - استخدام أدوات الويب2 فى تفاعلهم مع بعضهم البعض - استخدام أسلوب التعلم الإلكترونى التشاركى فى التدريب الميدانى لتبادل الممارسات التدريسية الجيدة - استخدام الأنشطة الصفية واللاصفية بأسلوب فعال- استخدام أساليب تقويم الكترونية تناسب مادة الحاسب الآلى) .

وبناء على ماسبق يتضح الحاجة إلى تطوير برنامج التدريب الميدانى للنهوض بأداءات الطلاب معلمى الحاسب فيما يتعلق بالمهارات التدريسية والفنية أثناء فترة التدريب الميدانى وتأهيلهم أكاديميا وتربويا باستخدام أساليب التعلم الحديثة ولاسيما التعلم الإلكترونى التشاركى

ومن هذا المنطلق كانت هناك حاجة إلى تصميم بيئة تعلم جديدة للتدريب الميدانى باستخدام التعلم الإلكترونى التشاركى لتطوير المهارات التدريسية لدى الطلاب معلمى الحاسب.

***مشكلة البحث**

تتمثل مشكلة البحث فى وجود معوقات تواجه الطلاب معلمى الحاسب خلال التدريب الميدانى ومنها:عدم الاستفادة من توظيف أسلوب التعلم الإلكترونى التشاركى فى التدريب الميدانى لتبادل الممارسات التدريسية الجيدة، وعدم استخدام أدوات Web 2. 0 فى تفاعلهم مع بعضهم البعض، وعدم استخدام طرق تدريس وتقويم حديثة تناسب تدريس مادة الحاسب الآلى، وبالتالى يمكن صياغة مشكلة البحث فى التساؤل الرئيسى التالى:

"ما التصميم المقترح لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى القائمة على بعض أدوات الويب2 وتوظيفها فى تطوير التدريب الميدانى للطلاب معلمى الحاسب الآلى بكليات التربية النوعية؟"

ويتفرع من ذلك التساؤلات التالية:

ما الأهداف الإجرائية اللازمة لتطوير المهارات التدريسية للطلاب معلمى الحاسب الآلى أثناء التدريب الميدانى من خلال أدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى؟.

ما الأسس والمعايير اللازمة لتصميم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى لتطوير التدريب الميدانى للطلاب معلمى الحاسب الآلى بكليات التربية النوعية؟.

ما مراحل التصميم التعليمى لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة القائمة على بعض أدوات الويب2؟.

ما التصميم المقترح لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى لتطوير التدريب الميدانى طلاب معلمى الحاسب الآلى؟.

مامدى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة القائمة على بعض أدوات الويب2 فى تنمية المهارات التدريسية لدى الطلاب معلمى الحاسب الآلى خلال التدريب الميدانى؟.

***أهداف البحث**

يسعى البحث الحالى إلـــى:

التوصل إلى قائمة بالأهداف الإجرائية لتطوير المهارات التدريسية للطلاب معلمى الحاسب خلال التدريب الميدانى.

تحديد الأسس والمعايير الخاصة بتصميم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى لتطوير التدريب الميدانى لدى الطلاب معلمى الحاسب بكليات التربية النوعية.

تحديد مراحل التصميم التعليمى لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة القائمة على بعض أدوات الويب2.

تصميم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة لتطوير التدريب الميدانى للطلاب معلمى الحاسب الآلى بكليات التربية النوعية.

الكشف عن مدى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة والقائمة على أدوات الويب2 فى التغلب على المشاكل التدريسية والفنية للطلاب معلمى الحاسب بكليات التربية النوعية خلال التدريب الميدانى.

***أهمية البحث**

يسعى البحث الحالى إلى تطوير التدريب الميدانى للطلاب معلمى الحاسب من خلال :

تطوير الأداء المهنى للطلاب معلمى الحاسب خلال التدريب الميدانى من خلال ربط الجانب النظرى للمواد التربوية (طرق التدريس و مبادىء التدريس) بالممارسة العملية للمهارات التدريسية وتدعيم المشاركة الجماعية من خلال التعلم الإلكترونى التشاركى.

اقتراح بعض الأسس والمعايير اللازمة لبناء بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى لتطوير التدريب الميدانى لدى الطلاب معلمى الحاسب الآلى بكليات التربية النوعية.

تصميم بيئة تعلم إلكترونى تشاركى لتدعيم العمل الجماعى بين الطلابفى بناء المعارف الجديدة الخاصة بالممارسة العملية لمهنة التدريس وتبادل الآراء فيما بينهم.

توظيف بعض أدوات التعلم الإلكترونى التشاركى فى التعليم بصفة عامة، والجامعى بصفة خاصة لتحقيق التواصل الدائم بين المعلم والطلاب دون اعتبار للمكان أو الزمان.

***مصطلحات البحث**

"التعلم الالكترونى التشاركى Electronic collaborative learning"

يعرفه "ستال وكوسشمان وشاترز " Stahl, Koschmann& Suthers (2006, P.5)

أنه علم من العلوم المعنية بدراسة كيف يتمكن المتعلمون من التعلم جنبا إلى جنب بمساعدة أجهزة الكمبيوتر أو بمساعدة التكنولوجيا لضمان تحسين عملية التعلم وتوظيف العمل الجماعى حتى يستطيع المتعلمون مناقشة أفكارهم وطرح آراءهم، مما يتيح عملية تبادل للأفكار والمعلومات Cross-fertilization ويعطى اهتمام لوجهات النظر المتعددة والمختلفة والمتعلقة بموضوع التعلم".

ويمكن تعريفه إجرائياً على أنه الجيل الثانى من التعلم الإلكترونى ويمثل أسلوب للتعلم باستخدام الحاسب الآلى وشبكة الإنترنت، حيث يعمل المتعلمون فى مجموعات ويتبادلون الآراء ويتشاركون لبناء معرفة جديدة لتحقيق هدف مشترك وهو تطوير مهاراتهم التدريسية.

بيئة التعلم الإلكترونى التشاركىElectronic collaborative learning environment

يعرفها "محمد الشطى" (2007) بأنها "الاستخدام الحر لمجموعة من الخدمات والأدوات والتقنيات والبرمجيات الاجتماعية من قبل المتعلم والتي تمكنه من إدارة عملية تعليمه وبناء معارفه في سياق اجتماعي من خلال تقديم وسائل للتواصل مع باقى المتعلمين لتبادل المعارف الفعالة".

ويمكن تعريفها إجرائياً على أنها: "بيئة قائمة على بعض أدوات التعلم الإلكترونى التشاركى وهى: محررات الويب التشاركية، والتدوين المرئى، وناقل الأخبار لبناء المعارف الجديدة وإحداث التفاعل الإجتماعى والمشاركة بين المتعلمين فيما يتعلق بمحتوى التدريب الميدانى ".

أدوات الويب2 Web 2.0 Tools

يعرفها" داونز :"(Downes,2005) أنها أدوات تمكن المتعلم فى الانخراط فى بيئة موزعة تتكون من شبكة من الأشخاص والخدمات والموارد".

ويمكن تعريفها إجرائياً "أنها أدوات تمكن الطالب المعلم للحاسب الآلى من التواصل مع زملائه فيما يتعلق بالممارسات التدريسية لتحسين أدائهم المهارى فى فترة التدريب الميدانى، وتتمثل تلك الأدوات فى: محررات الويب التشاركية، والتدوين المرئى، وناقل الأخبار" .

التدريب الميدانىTeaching Practice

يعرفه "مصطفى عبد السميع ، وسهير حواله "(2005، ص120) بأنه "برنامج تدريبى عملى تقدمه كليات التربية على مدى فترة زمنية محددة وتحت إشرافها بهدف إتاحة الفرصة للطلاب المعلمين لتطبيق ما تعلموه من معلومات وأفكار ومفاهيم نظرية، تطبيقا عمليا أثناء قيامهم بمهام التدريس الفعلى ،

مما يعمل على تحقيق الألفة بينهم وبين العناصر البشرية والمادية للعملية التعليمية ويكسبهم الخبرات التربوية المتنوعة فى الجوانب المهارية والانفعالية" .

ويمكن تعريفه اجرائياً على أنه "برنامج لتدريب الطلاب معلمى الحاسب الآلى على تدريس مقررات الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، حيث تتاح لهم الفرصة لتطبيق ماتعلموه من مقررات مختلفة فى المجال التربوى وفى مجال الحاسب الآلى تحت إشراف علمى وتربوى يتوافق مع الأسس الحديثة لإعداد متخصصين فى تدريس الحاسب الآلى

التطوير التعليمي Educational Development

يعرفه محمد الحيلة (2004) على "أنه تحويل مواصفات التصميم التعليمي إلى صفة مادية، ويوجّه بالنظرية والتصميم ويوصَف من خلال: الرسالة التعليمية التي تعَد وتوجّه من خلال المحتوى، والاستراتيجية التعليمية التي توجّه من خلال النظرية، والمفاهيم المادية للتقنيات الحديثة المتمثلة بالأجهزة والبرامج والمواد التعليمية".

ويمكن تعريفه إجرائيا على أنه" التطور في توظيف معطيات تكنولوجيا المعلومات المتمثلة فى التعلم الإلكترونى التشاركى القائم على أدوات الويب2 لتنويع المعارف والممارسات التدريسية للتدريب الميدانى بما يجعله ذات صبغة جذابة وشيقة وحيوية خلال تفاعل المتعلمين(الطلاب معلمى الحاسب) معه لبناء المعرفة الجديدة تشاركياً"

*** حدود البحث :**

يقتصر البحث على الحدود التالية:

الطلاب معلمو الحاسب بالفرقة الرابعة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلى بكلية التربية النوعية بدمياط جامعة المنصورة.

الفصل الدراسى الثانى للعام الدراسى 2011/2010م.

تضمين بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة بثلاث أدوات فقط للويب2 وهى (محررات الويب التشاركية -التدوين المرئى- ناقل الأخبار) حيث يُفضل استخدام تلك الأدوات فى المرحلة الجامعية وما بعدها، كما تتيح تلك الأدوات بناء المعارف الجديدة لدى المتعلمين باستخدام المعارف السابقة، كما تتيح تلك الأدوات إحداث التفاعل الإجتماعى والمشاركة بين المتعلمين من خلال التعبير عن أفكارهم وخلفياتهم المعرفية المختلفة من خلال الأنشطة التشاركية المدروسة التى أعدها الباحثون.

*** أدوات البحث :**

للإجابة على تساؤلات البحث تم إعداد الأدوات التالية:

قائمة بالأهداف الإجرائية اللازمة لتطوير المهارات التدريسية للطلاب معلمى الحاسب أثناء التدريب الميدانى من خلال أدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.

استبانة للأسس والمعايير اللازمة لتصميم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى لتطوير التدريب الميدانى للطلاب معلمى الحاسب الآلى.

بطاقة ملاحظة الأداء المهارى للطلاب معلمى الحاسب الآلى لكل من المهارات التدريسية وبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة.

*** منهج البحث**

اعتمد البحث الحالى على استخدام المنهجين التاليين:

المنهج الوصفى التحليلى: فى استعراض أدبيات البحث، ووضع تصور مقترح للأسس والمعايير الخاصة ببيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة.

المنهج شبه التجريبى: لقياس فاعلية بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة على المهارات التدريسية للطلاب معلمى الحاسب خلال التدريب الميدانى.

***متغيرات البحث:**

المتغير المستقل : بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة القائمةعلى أدوات الويب2.

المتغير التابع : ويتمثل فى الأداء المهارى للطلاب معلمى الحاسب فيما يتعلق فيما يلى:

المهارات التدريسية خلال التدريب الميدانى.

مهارات استخدام أدوات التعلم الإلكترونى التشاركى.

*** فروض البحث:**

للتحقق من فاعلية بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة فى تطوير التدريب الميدانى تم اختبار الفروض التالية:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى معنوية (0,01) بين متوسطى درجات طلاب عينة البحث فى القياس القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى لكل من الممارسات التدريسية وبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة لصالح القياس البعدى.

تحقق بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة فاعلية بنسبة كسب لاتقل عن 1,2 مقاسة بمعادلة بلاك.

***عينة البحث:**

تكونت عينة البحث من المجتمع الكلى لطلاب الفرقة الرابعة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلى بكلية التربية النوعية بدمياط للعام الجامعى (2010-2011) وعددهم (36) طالبا وطالبة ولقد اتضح وجود تجانس بين الطلاب من خلال استعراض تقديراتهم خلال السنوات السابقة وعدم وجود باقين للإعادة بتلك الفئة.

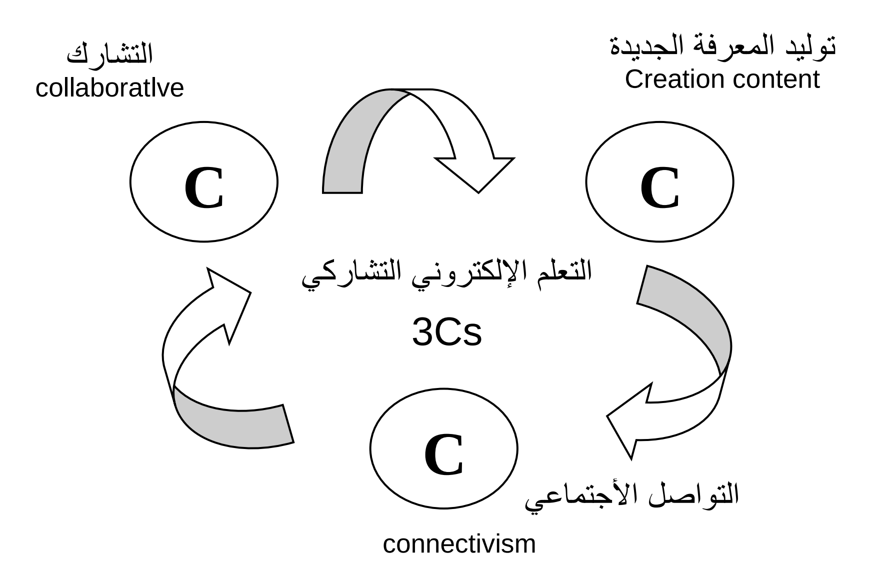
*** الإطار النظرى والدراسات السابقة:**

انتشرت فى الفترة الحالية تطبيقات الجيل الثاني للويب Web 2.0 وأصبحت أكثر استخداما، كما تعد تلك التطبيقات من الوسائل الرئيسيةفي أنظمة التعلم الإلكتروني التشاركى بما تتضمنه من أدوات تفيد المتعلمين في بناء المعارف الجديدة وتنمية المهارات، كما تجذب تلك الأدوات عدد كبير من مستخدمي شبكة الإنترنت وأصبحت وسيلة رئيسية لزيادة معدل إتاحة المحتوى الإلكتروني من خلالها واستخدامها في إيجاد بيئة تفاعلية فيما بين المتعلمين، وفى ضوء ذلك يتناول الإطار النظري للبحث كل من التعلم الإلكترونى التشاركى والتدريب الميدانى ،وذلك في ضوء المحورين التاليين:

المحور الأول: التعلم الإلكترونى التشاركى(مفهومه، أدواته) E_Collaborative Learning

ظهر مصطلح التعلم الالكترونى التشاركى نظرا لحاجة المتعلمين للتفاعل الإجتماعى حيث أوضح داونز (Downes,2005,PP.1-5)أن السمة الإجتماعية والتشاركية هى المميزة لبرمجيات التعلم الإلكترونى التشاركى باعتباره الجيل الثانى من التعلم الإلكترونى. ويركز التعلم الإلكترونى التشاركى على المجالات التربوية ويُستخدممن قبل متعلمين مختلفين أو متباينين يعملون فى نفس موضوع التعلم عبر أجهزة الكمبيوتر المتفرعة من مكتب رئيسى أو عن طريق الشبكات المختلفة، حيث يهدف إلى تدعيم المتعلمين وبناء المعارف الجديدة بشكل فعال أثناء عملية التعلم (حمد الخالدى، 2007، ص95).

ولقد أوضح ستريجبوس وكيريسشنرومارتنز (Strijbos, Kirschner and Martens 2004,PP. 31-50) طبيعة التعلم الالكترونى التشاركى حيث يتيح للمتعلمين من مختلف أنحاء العالم المشاركة فيما بينهم من خلال التفاعل الإجتماعى المصاحب لهذا النوع من التعلم، وهذا يتطلب من المعلمين إثارة دافعية المتعلمين والتخطيط الجيد للمناهج الدراسية وطرق التدريس ، كما تكون المشاركة تفاعلية مباشرة عبر الإنترنت مما يساعد المتعلمين على بناء المعارف الجديدة وإتاحة الفرصة للاستفسار على أسئلتهم والتعلم من بعضهم البعض بإتاحة ماتعلمه المتعلمون تشاركيا، ويمكن توضيح مفهوم التعلم الإلكترونى التشاركى في ضوء الشكل التالى:



شكل (1) مفهوم التعلم الإلكترونى التشاركى

ويوجد عديد من أدوات التعلم الإلكترونى التشاركى مثل المدونات، ومحررات الويب التشاركية، وناقل الأخبار، والتدوين الصوتى والمرئى، والتدوين المصغر، والشبكات الإجتماعية، ومن أهم تلك الأدوات وأكثرها انتشاراً واستخداماً مايلى:

1- أداة محررات الويب التشاركية Wiki

تمثل محررات الويب التشاركية قاعدة بيانات متشعبة تسمح بالتبادل المعرفى بين زوارها وتبادل وجهات النظر المختلفة مما يثرى خبرات زوارها، كما أن محتواها دائم التجدد بشكل سريع يتلاءم مع التكنولوجيا، وتُعد تطبيقا هاما لمفهوم التعلم الجماعى المشترك.

ولقد أوضح باتاراكن Patarakin (2006, P.57) أن محررات الويب التشاركية هى مساحة رقمية يتم وضعها على مزود موقع بحيث يسمح بالمشاركة والتفاعل فى إدراج المعلومات.

ولقد قامت دراسة كريبس وليدوج وميلر Krebs, Ludwig and Müller (2010) بتطبيق تقنية الويكى Wiki لتعزيز التشارك بين التلاميذ لتعلم مادة الرياضيات؛ لأنها تسمح بإنشاء المحتوى التشاركى، وكذلك المشاركة فى الكتابة، وإنشاء روابط جديدة لهذا المحتوى من قبل المتعلمين، فضلا عن إمكانية تطبيق الويكى لتحقيق المشاركة الجماعية لإدارة محتوى فى التعلم الرسمى، وأظهرت نتائج الدراسة إيجابية تعلم مادة الرياضيات باستخدام تقنية الويكى نظرا لتعزيز التفكيروالتشارك لدى التلاميذ من خلالها.

وهذا يتفق مع البحث الحالى حيث يتم استخدام أداة الويكى لقدرتها على إدارة محتوى خاص بالتدريب الميدانى لتحسين كفاءة الطلاب المعلمين فى المهارات التدريسية من خلال العمل التشاركى فيما بينهم.

2- أداة ناقل الأخبار RSS

يُعد RSS اختصارا للمصطلح Rich Site Summary ويعنى ملخص الموقع المكثف، أو Really Simple Syndication أى التغذية الراجعة أو التلقيم والمصطلح الأخير هو الأكثر شيوعا، وهى خدمة لنشر تحديثات المواقع على الشبكة وهى توفر الوقت حتى يتمكن زوار الموقع من تصفح الأخبار الحديثة.

ولقد أوضح سعد المؤمن (2008، ص39) أن هذه الأداة تسمح للمستخدم بمتابعة عدد ضخم من المواقع دون الحاجة لزيارة المواقع كلها، كما تُستخدم لنشر المحتوى بين المواقع بطريقة آلية وبالتالى تتيح لوكالات الأنباء إيصال أخبارهم " الأحدث" للمستخدمين، وتشتمل الأخبار المُقدمة على عنوان الخبر، ومختصر لنص الخبر، ووصلة أو رابط للنص الكامل للخبر على الموقع المُنتج للخبر.

ولقد أشار كل من مركز تطوير التعليم(Educational development center (n.d.، وديسوزا (and D'Souza (2006, PP. 15-30 إلى بعض تطبيقات RSS فى التعليم الجامعى ومنها: إبلاغ المتعلمين بمواعيد الأحداث المهمة مثل بدء تسجيل أو آخر موعد لتسليم الوثائق المطلوبة أو مواعيد دفع الرسوم،

وكذلك إطلاع المتعلمين على التحديثات الجديدة الخاصة بمادة دراسية معينة والتى تم إضافتها فى الموقع من قبل المعلم الجامعى أو زملائه المتعلمين، كما يستخدمها المعلم الجامعى لجلب المعلومات الجديدة لموقعه والتى تتعلق بالمادة التى يقوم بتدريسها من المواقع الأخرى أو للإبلاغ عن مواعيد الإمتحانات ومواعيد تسليم التكليفات الدراسية ومواعيد اللقاءات المباشرة مع المتعلمين.

كما استهدفت دراسة لان وسى Lan and Sie (2010) تقييم أداة ناقل الأخبار RSS فى تحسين التعلم الجوال (Mobile Learning) من حيث دقة التوقيت الخاص بالرسالة ووضوح محتواها مقارنة بخدمة الرسائل القصيرة SMS وخدمة البريد الإلكترونى، وقد حددت الدراسة أربعة عوامل لتقييم محتوى الرسالة وهى: الوقت، والمضمون الخاص بالرسالة، و الدقة، ومدى مناسبة محتوى الرسالة، وأظهرت نتائج الدراسة أن أداة ناقل الأخبار RSS هى الأكثر ملاءمة لتقديم التعلم النقال وذلك لكونها مناسبة لتقديم الأنشطة الخاصة بالمتعلمين وتحقيق هدف التعلم الجوال فى أى وقت وفى أى مكان.

ويتضح مما سبق أداة ناقل الأخبارRSS تسمح للمستخدم بمتابعة عدد ضخم من المواقع دون الحاجة لزيارة المواقع كلها حيث تبنى البحث الحالى أداة ناقل الأخبار RSS لقدرتها على إبلاغ الطلاب المعلمون بالموضوعات الجديدة التى يتم إضافتها عبر بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى وإبلاغهم بتعليقات كلمن زملائهم والمشرف.

3- التدوين الصوتى والمرئى (Podcasting- Videocasting) Webcasting

يعد التدوين عبر الويب Webcasting من أهم أدوات التعلم الإلكترونى التشاركى وينقسم إلى التدوين الصوتى Podcasting والتدوين المرئى Videocasting، حيث يتيح للأفراد التعبير عن أفكارهم وأرائهم من خلال الصوت والصورة فبدلا من قراءة آلاف السطور من النصوص المكتوبة يمكن سماع أومشاهدة مادة التدوين فى الوقت التى يناسب المستخدم.

ولقد أوضح سيجال (Siegle(2007,PP.14-21 أن مصطلح Podcasting يتكون من شقين الأول: يرجع لجهاز Ipod وهو مشغل الصوت الرقمى من شركة أبل، والثانى: بمعنى نشر وهى مشتقة من البث الإذاعى (Broadcasting)، وهذه الخدمة عبارة عن ملفات صوتية ومرئية(فيديو) مخزنة فى قواعد بيانات على شبكة الإنترنت وتكون قابلة للتحميل أو الإستماع والمشاهدة بشكل مباشر من قبل المستخدمين ويميزه عن البث الإذاعى المعتاد هو عدم التقيد بوقت معين حيث يمكن للمستخدم تحميله والإستماع له فى الوقت الذى يريده.

كما أشار كل من مازمان ويوزليل (Mazman and Usluel (2009,PP. 818-823 إلى بعض تطبيقات التدوين الصوتى والمرئى فى التعليم الجامعى ومنها: تسجيل المحاضرات وبثها مثل معظم الجامعات الكبرى فى الولايات المتحدة الأمريكية مثل جامعة بيركلى Berkeley وستانفورد Stanford

حتى يتمكن المتعلم من الدخول على موقع الجامعة وتحميلها، كما تستخدم معاهد اللغة هذه الخدمة فى تدريب المتعلم على نطق الكلمات والإستماع للحوارات الخاصة باللغات الأجنبية الأخرى، ويمكن استخدامها كوسيلة لتحضير درسمن مقرر دراسى حيث يطلب المعلم الجامعى من المتعلمين الإستماع أومشاهدة ملف الصوت والفيديو عبر الإنترنت بدلا من قراءة نص كامل من الكتاب، بالإضافة إلى أنه يمكن للمتعلمين عمل تدوين صوتى ومرئى جماعى يشارك فيه كل منهم بوجهة نظره فى موضوع بحثى أو فكرة مشتركة وتبادل آرائهم وخبراتهم.

كما قامت دراسة فيماندز وسيمو وسالان(2009) Femandez, Simo and Sallan بسد الفجوة بين النظرية والتطبيق والدراسات التجريبية فى مجال التعليم الجامعى من خلال استخدام أداة التدوين الصوتى لتدريس مقرر معينفى درجة البكالوريوس تخصص إدارة نظم المعلومات، وأظهرت نتائج الدراسة أن أداة التدوين الصوتى أداة قوية تعمل كمكمل لمحتوى المقررالتقليدى الذى يتم تدريسه للمتعلمين وليس بديلا له، كما أظهرت الدراسة إيجابية هذه الأداةفى تحقيق اتصال دائم بين المتعلمين والمعلمين الجامعيين، وزيادة الدافعية لدى المتعلمين، فضلا عن نمو مهارات متنوعة لدى المتعلمين نظرا لزيادة طرق التعلم.

فى حين استهدفت دراسة لازارى Lazzari (2009) استخدام أداة التدوين الصوتى Podcasting فى التعليم الجامعى لدراسة مقرر يتعلق بالإتصالات متعددة الوسائط والتفاعل بين الإنسان والكمبيوتر، وتم التحليل الدقيق لتقييم أداء المتعلمين ومدى رضاهم عن الدراسة باستخدام هذه الأداة من خلال التعرف على وجهات نظرهم من جانب، ومن خلال ملاحظات المدربين لهم من جانب آخر، وأظهرت نتائج الدراسة إيجابية أداة التدوين الصوتى فى التعليم الجامعى لقدرتها على الربط بين الفهم للجانب النظرى الخاص بالمقرر وتنمية المهارات العملية لدى المتعلمين.

يتضح مما سبق أهمية استخدام أداة التدوين الصوتى والمرئى فى التعليم حيث يمكن من خلالها المساعدة فى تحضير درس من مقرر ما من خلال سماع أو رؤية التدوينة بدلا من القيام بتصفح الكتاب النظرى، وتحسين الممارسات الجيدة فى التعليم الجامعى وهذا يتفق مع البحث الحالى حيث سيتم استخدام هذه الأداة فى تنمية المهارات التدريسية لدى المتعلمين من خلال عرض تدوينة مرئية لحصص تدريسية يقوم بها الطلاب المعلمين مع إمكانية التعليق عليها للتعرف على أوجه القوة والضعف فيها واقتراح حلول لها.

المحور الثانى: التدريب الميدانى (مفهومه، مشكلات الطلاب المعلمين)

لقد تعددت المصطلحات التى تشير إلى التدريب الميدانى ومنها: ممارسة التدريس، والتربية العملية، والتدريب الميدانى، والدرسات الميدانية، والخبرة الميدانية، والخبرات القائمة على تجربة التدريس فى المدرسة، وكل هذه المصطلحات تدل على نفس المصطلح وهو التدريب الميدانى .

ولقد تناول" طارق عامر"(2008، ص 29) التدريب الميدانى من حيث المحتوى حيث يٌعرفه بأنه المقررات والتدريبات والبرامج التى تقدمها أو تنظمها مؤسسات إعداد المعلم بهدف مساعدة الطلاب المعلمين على التعرف على الجوانب التطبيقية للعلوم التربوية والنفسية من جهة وتدريبهم على توظيف المعلومات المهنية فى مواقف العمل الواقعية للمعلم من جهة أخرى".

فى حين يعرفه" مصطفى عبد السميع ، وسهيرحوالة "(2005، ص 120) التدريب الميدانى على أنه برنامج تدريبى علمى تقدمه كليات التربية (إعداد المعلمين) على مدى فترة زمنية محددة وتحت إشرافها يهدف إلى إتاحة الفرصة للطلاب المعلمين لتطبيق ما تعلموه من معلومات وأفكار ومفاهيم نظرية، تطبيقا عمليا فى أثناء قيامهم بمهام التدريس الفعلى فى المدرسة، وهذا يعمل على تحقيق الألفة بينهم وبين العناصر البشرية والمادية للعملية التعليمية ويكسبهم الخبرات التربوية المتنوعة فى الجوانب المهارية والإنفعالية.

وتوجد مشكلات عديدة يمكن أن يتعرض لها الطالب المعلم أثناء التدريب الميدانى يوضحها وجيه أبو لبن(د.ت) ومنها:

ضعف كثير من الطلاب المعلمين فى صياغة الأهداف السلوكية.

عدم تمكن بعض الطلاب المعلمين من تحقيق الإثارة والتهيئة الحافزة للدرس وبالتالى قد يطيلون زمن الإثارة ويتجاهلون إشراك التلاميذ مع عدم توظيف التقنيات الفعالة.

فشل بعض الطلاب المعلمين فى مهارة طرح الأسئلة الصفية، وذلك عندما لايكون السؤال واضحا ودقيقا أو عندما تترك الإجابة لجميع التلاميذ حيث تعم الفوضى.

عدم استخدام طرق تدريس وتقويم حديثة تواكب التطورات التكنولوجية.

ولقد تناولت دراسة "نعمات عثمان"(2006) تقويم برنامج التدريب الميدانى بالجامعات السودانية، وأظهرت نتائج الدراسة اتفاق أفراد العينات حول المشكلات المتعلقة بالطالب المعلم وأهمها عدم إلمام الطالب المعلم بالمادة العلمية، وعدم قدرة الطالب المعلم على ربط الدرس بمجتمع التلاميذ، وكيفية تمضية وقت الفراغ بصورة فعالة، وعدم التفاعل مع المجتمع المدرسي، وأوصت الدراسة بإعادة صياغة أهداف برنامج التدريب الميدانى بكليات التربية بالجامعات وفقا للاتجاهات المعاصرة وضرورة التخطيط الدائم والمستمرله، وتنظيم لقاءات واجتماعات بصورة منتظمة بين الطلاب المعلمين وإدارات مدارس التدريب الميدانى، واستخدام التدريس المصغر لتحسين الأداء التدريسي للطالب المعلم.

كما استهدفت دراسة خليل حماد(2009) وضع تصور مقترح للتغلب على المشكلات التى تواجه الطالب المعلم أثناء التدريب الميدانى وقد قسمتها الدراسة إلى نوعين هما: مشكلات فنية، ومشكلات إدارية، وتوصلت الدراسة لتصور مقترح للتغلب على هذه المشكلات من خلال محورين: محور الجامعة ومحور الوزارة حيث توصل التصور إلى ضرورة تخصيص مادة نظرية كاملة يدرسها الطالب المعلم تتعلق بالتعليمات والقوانين المدرسية، وضرورة التركيزعلى استحضار مواقف دراسية حية يستفيد منها الطالب المعلم أثناء فترة التدريب الميدانى، وتوظيف أسلوب التعليم المصغر داخل الجامعة لضمان ممارسة مهارات التدريس بصورة عملية.

كما تناولت دراسة" توك" (2010) Tok تحديد مشاكل الطلاب المعلمين فيما يتعلق بإتقانهم لمهارات التدريس أثناء ممارسة التدريس وذلك بكلية التربية بجامعة باميكالى Pamukkale بتركيا أثناء حضورهم محاضرات التدريب الميدانى فيما يتعلق بأدائهم لمهارات التدريس، وطُلب من الطلاب المعلمين إبداء آرائهم حول المشاكل التى يواجهونها أثناء أدائهم مهارات التدريس أثناء فترة التدريب الميدانى، وأظهرت نتائج الدراسة أن المشاكل التى يواجهها الطلاب المعلمين تكمن فى التخطيط والتمكن من المادة الدراسية واستخدام الأنشطة التعليمية والتعزيز ومهارات الاتصال وإدارة الوقت ومهارات إدارة السلوك.

يتضح من العرض السابق أن إعداد معلم مؤهل أكاديمياً ومدرّب مهنياً فى ظل ثورة المعلومات والإتصالات هى خطوة هامة للنهوض بأى نظام تعليمى ولذا ينبغى الإهتمام ببرامج إعداد المعلمين ولاسيما برامج التدريب الميدانى، حيث أنها بحاجة إلى تطوير لاعتمادها على الطرق التقليدية ولفقدانها التطبيق الصحيح من قبل كليات التربية والتربية النوعية، فضلا عن عدم تواجد كتيب نظرى خاص بالتدريب الميدانى لإعطاء الطلاب المعلمين خلفية عن مفهومه وأهميته وأهدافه ومراحله ومسئوليات الأطراف المشتركة فيه.

والبحث الحالى يختص بتطوير التدريب الميدانى من جانب الإرتقاء بالأداء المهارى للطلاب معلمى الحاسب وذلك بالنهوض بمستوى أدائهم للمهارات التدريسية واتباعهم الطرق الحديثة فى تدريس الحاسب وأساليب التقويم الإلكترونية، كما يقترح البحث الحالى خلفية نظرية عن التدريب الميدانى حتى يتسنى للطلاب معلمى الحاسب أداء الممارسات التدريسية على نحو أفضل وذلك من خلال اقتراح بيئة تعلم إلكترونية تشاركية تحتوى على أدوات الجيل الثانى للتعلم الإلكترونى يمكن من خلالهما التواصل بين الطلاب معلمى الحاسب والمشرفين وتبادل وجهات النظر وآرائهم من أجل تحسين مهاراتهم التدريسية أثناء التدريب الميدانى.

***إجراءات البحث :**

تتمثل اجراءات البحث فى الخطوات التالية:

أولاً :التصميم التعليمى لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة

قام الباحثون بالإطلاع على عديد من نماذج التصميم التعليمى الملائمة لبيئة التعلم الإلكترونى مثل: نموذج (Carey and Dick,2001) ونموذج (عبد اللطيف الجزار،2002)، ونموذج(محمد عطية خميس،2003)، ونموذج (Morrison, Ross and Kemp, 2004)، ونموذج (أكرم فتحى مصطفى على، 2006)، ونموذج (محمد رفعت وجمال الشرقاوى، 2008) ، وتم استخلاص نموذج مقترح لتصميم بيئة التعلم الالكترونى التشاركى (ECLE) .

**المرحلة الأولى: دراسة الواقع الحالى

تستهدف تلك المرحلة دراسة كافة الظروف والعوامل المحيطة ببيئة التعلم الإلكترونى التشاركى قبل الشروع فى بنائها، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

تحديد المشكلة : اتضح من دراسة الواقع الحالى للتدريب الميدانى للطلاب معلمى الحاسب عدم وجود كتيب لمقرر التدريب الميدانى، كما يمارس الطلاب معلمى الحاسب التدريس بشكل تقليدي لا يناسب طبيعة مادة الحاسب وتكنولوجيا المعلومات من خلال طريقة الإلقاء، مع عدم استخدام الأسئلةأو النقاش

والاكتفاء بطريقة واحدة للتنفيذ العملى، بالإضافة الى عدم استخدام الأنشطة الصفية واللاصفية وأساليب التقويم الحديثةلأن وقت الحصة الدراسية لايكفى- من وجهة نظرهم- سوى للشرح الخاص بالدرس والتنفيذ العملى المصاحب له.

تحليل خصائص المتعلمين : تم تحديد خصائص المتعلمين وهم طلاب الحاسب الآلي بالفرقة الرابعة بشعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية بدمياط وعددهم 36 (17 إناث-19 ذكور)، وجميعهم اجتازوا في السنوات السابقة مقررات فى مبادىء وطرق التدريس والتعامل مع شبكة الإنترنت، كما يوجد بينهم تجانس من حيث النضج العقلي والمهارى اتضح من خلال التقارب الملحوظ في تقديراتهم خلال السنوات السابقة وعدم وجود باقين للإعادة.

تحديد الحاجات التعليمية للمتعلمين : للوصول إلى أهم الإحتياجات التعليمية للطلاب المعلمين للحاسب الآلى فيما يتعلق بالتدريب الميدانى قام الباحثون بملاحظة مجموعات التدريب الميدانى بالمدارس الثانوية بمحافظة دمياط بالإضافة الى مراجعة بعض الدراسات والبحوث السابقة والمؤتمرات والكتب المهتمة بمجال التدريب الميدانى بصفة عامة، ومجال توظيف التعلم الإلكترونى التشاركى القائم على أدوات الويب2 فى التعليم الجامعى بصفة خاصة

وإعداد قائمة بالأهداف الإجرائية المقترحة لتطوير المهارات التدريسية للطلاب معلمى الحاسب أثناء التدريب الميدانى من خلال أدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى،
وفى ضوء ذلك تمثلت حاجة الطلاب معلمى الحاسب الآلى فى الربط بين الجانب النظرى لمواد مبادىء التدريس وطرق التدريس والتطبيق العملى لها ومعالجة أوجه القصور فى الممارسات التدريسية أثناء التدريب الميدانى باستخدام بيئة التعلم المقترحة، ومساعدة الطلاب معلمى الحاسب على التعامل مع المهارات العملية المختلفة المتعلقة بأدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى وهى: محررات الويب التشاركية، والتدوين المرئى، وناقل الأخبار.

تحديد واقع الموارد والمصادر التعليمية المتاحة : حيث تم تحليل خصائص بيئة التعلم من خلال ملاحظة وسرد الإمكانيات المادية والبشرية بالكلية وهى توافر أجهزة حاسب آلى متصلة بالإنترنت لدخول الطلاب على بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (الموقع) بسهولة؛ حيث تحتوى الكلية على عدد (3) معامل للحاسب، كل معمل يضم (10) جهاز كمبيوتر Core 2 duo، عدد (15) شاشة LCD، عدد (3) سبورة بيضاء، المعامل مجهزة من حيث مصادر الكهرباء والمقاعد الملائمة والستائر والمراوح، وتوافر برامج مثل (برامج نظم التشغيل، وبرامج مستعرضات الويب).

**المرحلة الثانية: التفكير واختيار أفضل الحلول المقترحة

يتم فى تلك المرحلة التفكير فى متطلبات الأداء المرغوب انطلاقا من الواقع الحالى، واقتراح مجموعة من الحلول لحل مشكلة قصور الأداء المهارى لدى الطلاب معلمى الحاسب فى الممارسات التدريسية خلال التدريب الميدانى ثم اختيار أفضلها من خلال ما يلى :

طرح مجموعة من الحلول المقترحة لحل المشكلة

يتم فى هذه الخطوة عرض مجموعة من الحلول المقترحة لحل المشكلة كما يلى:

الحل الأول: إعداد قائمة بالأسس والمعايير المتعلقة بالممارسات التدريسية الجيدة والسيئة التى يقوم بها الطلاب معلمى الحاسب خلال التدريب الميدانى وعرضها على مجموعة من المحكمين فى مجال الحاسب والمناهج وطرق التدريس للتعرف على أرائهم وتضمينها فى كتيب للتدريب الميدانى يتم توزيعه على الطلاب معلمى الحاسب قبل توزيعهم على مدارس التطبيق.

الحل الثانى: تصميم برمجية للطلاب معلمى الحاسب يتم من خلالها عرض الممارسات التدريسية الجيدة ونظيرتها السيئة حتى يتجنبوا أدائها.

الحل الثالث: تصميم ونشر موقع الكترونى يتضمن بعض أدوات الويب1 مثل: المحادثة الفورية (Chatting) والبريد الإلكترونى (E-mails)، وتضمينه بالمحتوى المراد تدريسه للطلاب معلمى الحاسب (المعارف والمهارات التدريسية الجيدة).

الحل الرابع: تصميم ونشر موقع إلكترونى تشاركى يحتوى على بعض أدوات الويب2 مثل: محررات الويب التشاركية (Wiki)، والتدوين المرئى (Videocasting)، وناقل الأخبار(Rss) حتى يمكن للطلاب معلمى الحاسب بناء المعرفة الجديدة تشاركيا للممارسات التدريسية خلال التدريب الميدانى.

2- اختيار أفضل الحلول المقترحة والتى تعطى منتج تعليمى عال الجودة

فى هذه الخطوة يتم تحليل الحلول المقترحة واختيار أفضل هذه الحلول وأنسبها كما يلى:

الحل الأول: يعاب عليه أنه يكتفى بوضع الممارسات التدريسية الجيدة فى كتيب التدريب الميدانى وليست قيد الممارسة والتطبيق.

الحل الثانى: يكتفى بعرض برمجية عن الممارسات التدريسية الجيدة والسيئة وفرض طريقة أداء لهذه الممارسات على الطلاب معلمى الحاسب دون إعطائهم فرصة للتعبير عن أرائهم والتفاعل الإجتماعى مما يبعث على الملل، ويحد من الإبداع والإبتكار.

الحل الثالث: يُعتبر مواكبا للتطورات العلمية الحديثة فى مجال الحاسب الآلى حيث يساعد على التواصل وتبادل الآراء بين الطلاب المعلمين ولكنه لايساعد على بناء المعرفة الجديدة وغير فعال بالمقارنة بالحل التالى.

الحل الرابع: يُعد أكثر الحلول مواكبة للتطورات العلمية الحديثة فى مجال الحاسب الآلى؛ كما أنه يساعد على المشاركة والتواصل الإجتماعى لبناء المعرفة الجديدة تشاركيا حيث يتمكن الطلاب معلمى الحاسب من خلال:أداة محررات الويب التشاركية Wiki من المشاركة فى المحتوى وبناء المعرفة الجديدة والتعليق على موضوعات التدريب الميدانى داخل الأداة، مما يُسهم فى بناء خلفية نظرية عن التدريب الميدانى يستفيد منها الطلاب معلمى الحاسب فى أداء الممارسات التدريسية وهذا لايتوافر فى الحل الثالث، ومن خلال أداة التدوين المرئى Videocasting يمكن إنشاء تدوينات مرئية، وتبادل الآراء والأفكار حول جوانب القوة والضعف فى ممارساتهم التدريسية سواء من أقرانهم أو من المشرف ممايسهم بدوره فى تحسين أدائهم خلال التدريب الميدانى ومن خلال أداة ناقل الأخبارRss يمكن التعرف على الجديد الذى يتم إضافته داخل بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (وتعد أداة البريد الإلكترونى e-mail) عقيمة مقارنة بالتغذية الراجعة التى تقوم بها أداة Rss.

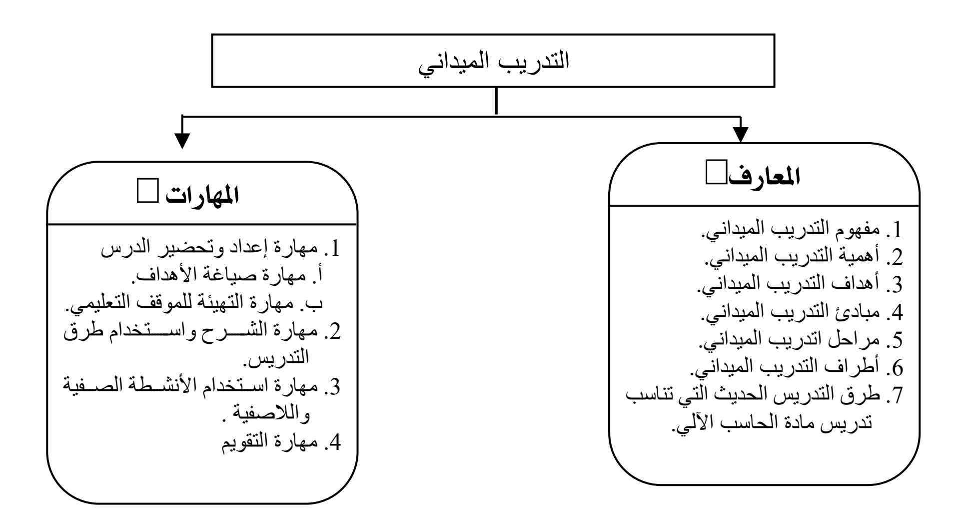
من العرض السابق يتضح أن أفضل الحلول السابقة وأنسبها لحل المشكلة والحصول على منتج تعليمى عال الجودة هو الحل الرابع.

** المرحلة الثالثة: التصميم

تتضمن تلك المرحلة الخطوات التالية:

تحديد أهداف بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى

تم إعداد قائمة بالأهداف العامة لبيئة التعلم الالكترونى التشاركى واللازمة لتطوير المهارات التدريسية للطلاب معلمى الحاسب أثناء التدريب الميدانى وتمثلت تلك الأهداف فى تقديم مجموعة من المعارف المتعلقة بالتدريب الميدانى وتقديم مجموعة من الممارسات التدريسية (الجيدة والسيئة) للطلاب معلمى الحاسب خلال التدريب الميدانى، ويمكن توضيح أهم معارف ومهارات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى من خلال الشكل التالى:



شكل (2) أهم معارف ومهارات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة

إعداد وضبط أدوات البحث

اعتمد البحث الحالى على الأدوات التالية:

الأداة الأولى: إستبانة لتحديد أسس ومعايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى

تطلب إعداد الاستبانة الخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف: استهدفت الإستبانة تحديد الأسس والمعايير اللازم توافرها عند تصميم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE) المقترحة لتطوير التدريب الميدانى.

ب- تحديد مصادر إعداد الإستبانة وصياغة مؤشراتها: وهى آراء الخبراء والمتخصصين فى مجال الحاسب فيما يختص بالتعلم الإلكترونى التشاركى، ونتائج وتوصيات الدراسات السابقة ذات الصلة مثل: دراسات (دعاء لبيب،2007؛ أحمد يوسف، 2008؛ إيمان الطران، 2009؛ عبد الله آل محيا،2008؛ ممدوح الفقى،2009)، بالإضافة إلى دراسة (Gress,2007; Parker&Chae,2007) ، وفى ضوء ذلك تكونت الإستبانة من مجالين رئيسيين :المجال الأول المعايير التربوية ويتكون من (6) معايير يندرج تحتها (39) مؤشر، والمجال الثانى المعايير التقنية ويتكون من (8) معايير يندرج تحتها (40) مؤشر.

جـ- حساب صدق الإستبانة : يعد صدق الإستبانة أحد الإجراءات المنهجية الأساسية ويعنى أن تقيس عبارات الإستبانة ما وضعت لقياسه، وتم التحقق من ذلك بإتباع الطرق التالية:

"طريقة صدق المحكمين": للتأكد من صدق الإستبيان إتبع الباحثون طريقة صدق المحكمين وذلك بعرض الصورة المبدئية للإستبيان على مجموعة محكمي البحث للإستفادة من آرائهم في تعديل الصورة المبدئية للإستبانه والتحققمن مدى ملائمة كل عبارة (مؤشر) للمعيار الذي تنتمي إليه، ومدى سلامة ودقة الصياغة اللفظية والعلمية لعبارات الإستبانة، ومدى وضوح تعليمات الإستبانة ومدى شمول الإستبيان لجوانب ومراحل بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى وفى ضوء أراء السادة المحكمين تم إعادة صياغة بعض العبارات الغير واضحة.

وبذلك تكون الإستبانة صادقة منطقيا، وأصبحت فى ضوء آراء المحكمين في صورتها النهائية مكونة من (2) مجال، (14) معيار، (79) مؤشر كما يلى:

جدول (1) توزيع المؤشرات على المجال الأول: المعايير التربوية

المعايير	عدد المؤشرات		ترقيم المؤشرات
1- الإلمام بأهداف بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.	7		7-1
2- تحليل محتوى بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى إلى عناصره بوضوح ودقة.	9		16-8
3- تتناسب بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى مع خصائص المتعلمين وحاجاتهم.	5		21-17
4- التمكن من إدارة بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.	5		26-22

5- اختيار أنشطة بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المتمركزة حول المتعلم.	7		33-27
6- صياغة تكليفات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى بصورة تساعد على معرفة مدى نمو معارف ومهارات كل متعلم على حدة.	6		39-34
مجموع مؤشرات المحور الأول		39	

جدول (2) توزيع المؤشرات على المجال الثانى: المعايير التقنية

المعايير	عدد المؤشرات	ترقيم المؤشرات
7- الربط بين مظهر(شكل) بيئة محررات الويب التشاركية (Wiki) وبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى	2	40- 41
8-الإلمام بأسس تصميم بيئة محررات الويب التشاركية (Wiki) داخل بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى	5	46-42
9- التكامل بين محتوى بيئة محررات الويب التشاركية (Wiki) و بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.	8	54-47
10- الربط بين مظهر(شكل) بيئة التدوين المرئى (Videocasting) وبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.	2	56-55
11- الإلمام بأسس تصميم بيئة التدوين المرئى (Videocasting) داخل بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.	7	63-57
12- التكامل بين محتوى بيئة التدوين المرئى (Videocasting) و بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.	7	70-64

13- الربط بين شكل بيئة ناقل الأخبار(Rss) وبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.	1	71
14- الإلمام بأسس تصميم بيئة ناقل الأخبار داخل بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى	6	77-72
15-التكامل بين محتوى بيئة ناقل الأخبار وبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى	2	79-78
مجموع مؤشرات المجال الثاني	40	

"حساب صدق الإتساق الداخلى" :يقصد بالإتساق الداخلي لعبارات الإستبانة هي قوة الإرتباط بين درجات كل معيار ودرجات الإستبانة الكلية، ولحساب صدق الإتساق الداخلى تم تطبيق الإستبانة على محكمى البحث من المتخصصين فى مجال الحاسب وتكنولوجيا التعليم وطرق التدريس، ثم إيجاد معامل الإرتباط بين درجة كل المؤشر والدرجة الكلية للمعيار الذى ينتمي إليه وتراوح معامل الإرتباط بين 0,603 و0,876، وللتحقق من الصدق البنائي للمعايير تم حساب معامل الإرتباط لجميع معايير الإستبانة وتراوح معامل الإرتباط بين 0,791، و0,866، وقد اتضح أن جميع المؤشرات دالة إحصائياً عند مستوى (0,01) و(0,05)، مما يؤكد أن الإستبانة يتمتع بدرجة اتساق داخلى عالية.

د-حساب الثبات :يقصد بثبات الإستبانة أن يعطى نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقها أكثر من مرة تحت ظروف مماثلة بهدف الوصول من صورتها المبدئية إلى صورتها النهائية، ولقياس معامل ثبات الإستبانة تم عرضها على محكمى البحث من المتخصصين فى مجال الحاسب وتكنولوجيا التعليم وطرق التدريس، ثم استخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ من خلال برنامج SPSS لحساب معامل التمييز لكل عبارة مع حذف العبارة ذو القيمة السالبة أو الموجبة الضعيفة (التى تقل عن 0,19) للحصول على معامل ثبات قوى، ويشير ارتفاع معامل ألفا حيث بلغ (0,9886) إلى أن مفردات المقياس الواحد تعبر عن مضمون واحد كما يعطى دلالة واضحة على أن عبارات الإستبانة متجانسة.

الأداة الثانية: قائمة الأهداف الإجرائية لتطوير المهارات التدريسية للطلاب معلمى الحاسب أثناء التدريب الميدانى من خلال أدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.

تطلب إعداد تلك الأداة الخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف: إستهدفت القائمة تحديد الأهداف الإجرائية التى يجب أن يكتسبها الطلاب معلمى الحاسب لتطويرالمهارات التدريسية من خلال أدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.

ب- تحديد مصادر إعداد القائمة : وهى آراء الخبراء والمتخصصين فى مجال الحاسب والمناهج وطرق التدريس ، و نتائج الدراسات السابقة والدراسات ذات الصلة مثل: دراسات (جمال سلامة،2001؛ علم الدين الخطيب،2004؛ محمد المخلافى،2005؛ عبير أبو رحاب،2005؛ عبد الكريم القاسم،2007؛ محمد العمايرة، 2009؛ موسى أبو دلبوح، 2009 ودراسات (Parra,2010;Cheong,2010;Brent,2010).

جـ- التحقق من صدق المحتوى: تم عرض القائمة فى صورتها الأولية على السادة المحكمين وذلك للتعرف على أرائهم من حيث: مدى تحقيق المعارف والمهارات لسلوك التعلم المرغوب، ودقة الصياغة اللغوية لكل هدف ورد بقائمة الأهداف ومدى الترابط والتسلسل المنطقى للأهداف وتدرجها من حيث درجة الصعوبة والتعقيد، ثم إجراء المعالجة الإحصائية لإجابات السادة المحكمين لحساب النسبة المئوية لمدى تحقيق كل هدف للسلوك التعليمى المراد بلوغه وكانت النتائج حققت جميع الأهداف بالقائمة السلوك التعليمى المنوطة به بنسبة مئوية أكثر من 80% عدا صياغة بعض الأهداف السلوكية التى تم تعديلها فى ضوء تعديلات السادة المحكمين.

د- الثبات : لقياس معامل ثبات القائمة تم عرضها على السادة محكمى البحث فى مجال الحاسب وتكنولوجيا التعليم وطرق التدريس، ثم استخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ من خلال برنامج SPSS وبلغ 0,9883

الأداة الثالثة: بطاقة ملاحظة الأداء المهارى للطلاب معلمى الحاسب الآلى لكل من:المهارات التدريسية وبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة.

أ- تحديد الهدف: استهدفت بطاقة الملاحظة قياس الأداء المهارى للطلاب معلمى الحاسب فيما يتعلق بأدائهم للمهارات التدريسية خلال فترة التدريب الميدانى، واستخدام أدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE).

ب-خطوات تصميمها: قام الباحثون بإعداد بطاقة الملاحظة من خلال: الإستعانة بالدراسات السابقة، وصياغة مهارات البطاقة بطريقة سلوكية حتى يمكن قياسها، وتحتوى بطاقة الملاحظة على مجالين هما: التعامل مع بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى، والمهارات التدريسية خلال التدريب الميدانى، وقد حدد الباحثون مقياس الأداء بـ(صفر)، (1) حيث تشير الدرجة صفر إلى أن الطالب لم يؤد المهارة، والدرجة (1) على أنه أداها بطريقة سليمة، وضمت البطاقة (7) محاور رئيسية انبثق منها (21) مهارة فرعية مرتبطة بها كما يوضحه الجدول (3).

جدول (3) محاور بطاقة الملاحظة وعدد المهارات لكل محور

المحاور الرئيسية لبطاقة الملاحظة	عدد المهارات لكل محور
المجال الأول:التعامل مع بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE)	
المحور (1):المهارات الأساسية للتعامل مع (ECLE)	4
المحور(2):التعامل مع بيئة محررات الويب التشاركية (Wiki)	5
المحور (3): التعامل مع بيئة التدوين المرئى (Videocasting)	4
المجال الثانى: المهارات التدريسية للتدريب الميدانى	
المحور(4): إعداد وتحضير الدرس	5
المحور(5): إستخدام طرق التدريس.	1
المحور(6): إستخدام الأنشطة الصفية واللاصفية.	1
المحور (7): التقويم	1
الإجمالي	21

جـ- التحقق من صدق بطاقة الملاحظة: بعرضها على المحكمين لإبداء الرأي فى مدى ملائمة البطاقة للهدف الذي أعدت من أجله، ومدى ملائمة محاور البطاقة للمهارات المنسدلة أسفلها ، ومدى سلامة الصياغة اللفظية والعلمية لمهارات البطاقة ،ومدى قدرة مهارات البطاقة على وصف السلوك المراد ملاحظته، وتقديم أي مقترحات يمكن إضافتها.

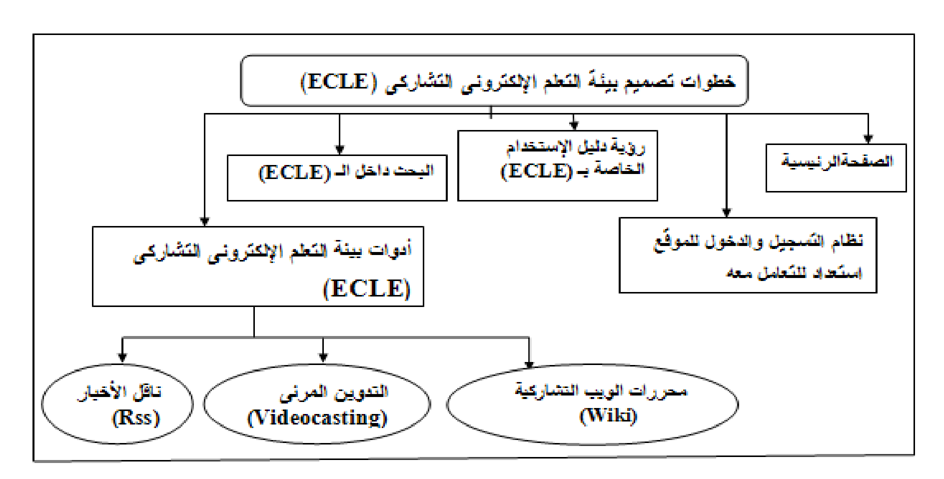
ولقد جاءت استجابات المحكمين لتؤكد صدق البطاقة وقدرتها على قياس مهارات البرنامج.

د- حساب معامل الثبات: عن طريق إيجاد معامل الإرتباط بين درجات الملاحظين حيث قام الباحثون كل على حدى في وقت واحد بإستخدام البطاقة لتقييم أداء الطلاب معلمى الحاسب خلال التعامل مع بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى وأدائهم للمهارات التدريسية فى التدريب الميدانى ، ثم إيجاد معامل الإرتباط بين كل درجتين من الدرجات التي تم رصدها ، ثم إيجاد المتوسط الحسابي لمعاملات الارتباط حيث بلغ قدره(0,87)ويمثل ذلك معامل ثبات البطاقة وهى قيمة مناسبة لأغراض الدراسة الحالية.

وفى ضوء ذلك أصبحت البطاقة صالحة للتطبيق وفى صورتها النهائية.

3) تصميم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE)

يمكن توضيح الخطوات الرئيسية المتعلقة بالتصميم لـ (ECLE) فى الشكل التالى:



شكل (3) الخطوات الرئيسية لتصميم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE)

ويمكن تفصيل كل خطوة فى الشكل السابق كما يلى:

الخطوة الأولى: تصميم الصفحة الرئيسية

تم إنشاء الصفحة الرئيسية لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE) وتحتوى على ما يلى:

أزرار للتحكم بصفة عامة فى بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE) وتحتوى على:

Home Site Map Member List Search Register Sign In

شكل (4) أزرار التحكم داخل بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE)

زر Home: للإنتقال لشاشة مقدمة الدخول للموقع (ECLE).

زر Site map: لعرض خريطة الموقع.



شكل (5) خريطة الموقع Site map

زر Member List: يعرض قائمة بأعضاء (ECLE) وهم الطلاب معلمى الحاسب وتاريخ دخولهم والملف الخاص بكل متعلم.



User Name	Joined	Web Site	
adel	4/27/2011		View Profile
Admin	2/18/2011		View Profile
ahmdnsr	5/4/2011		View Profile
Ahmed Albawab	4/17/2011		View Profile
ahmed rafaat	5/2/2011		View Profile
ahmed yousri	4/27/2011		View Profile
amira_hosny	4/17/2011		View Profile

شكل (6) قائمة الأعضاء Member List الخاص بـ(ECLE)

محتويات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى: وتتضمن العناصر الرئيسية للتعامل مع تلك البيئة: وهى الصفحة الرئيسية، ومحررات الويب التشاركية، والتدوين المرئى، ودليل الإستخدام.



شكل (7) العناصر الرئيسية للتعامل مع (ECLE)

الخطوة الثانية: التسجيل والدخول للموقع استعدادا للتعامل معه

يستخدم زرالتسجيل Register حتى يتمكن الطلاب معلمى الحاسب من التسجيل داخل (ECLE) حيث تظهر إستمارة التسجيل ثم قيام المشرف بتفعيل الحساب الخاص بالطالب حيث يستطيع للطالب الدخول لـ(ECLE) وملء استمارة الدخول التى تحتوى على البريد الإلكترونى وكلمة السر .

الخطوة الثالثة: إستعراض دليل الإستخدام الخاصة بـ (ECLE)

عند الضغط على زر"دليل الإستخدام" تظهر لنا شاشة تحتوى على ملفات الفيديو التى تمكن الطلاب معلمى الحاسب من استخدام أدوات (ECLE) مع إمكانية تنزيلها على أجهزة الطلاب حتى يتمكنوا من التعامل (ECLE).

الخطوة الرابعة: البحث داخل الـ (ECLE)

يتم من خلال الضغط على زر (Search) بعد كتابة الموضوع أو الكلمات المراد البحث عنها داخل (ECLE)حيث تظهر الشاشة الخاصة بعرض نتائج البحث تتضمن أسماء الموضوعات وملخص عن كل موضوع وعدد نتائج البحث والوقت الذى استغرقه البحث.

الخطوة الخامسة: تصميم أدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE)

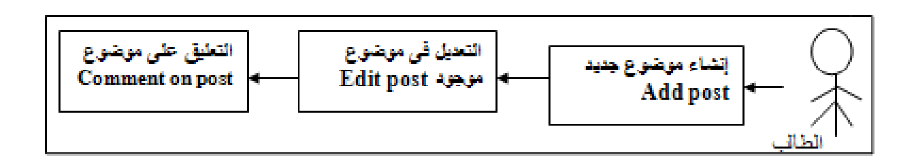
تم تصميم ثلاث أدوات داخل بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى وهى:أداة محررات الويب التشاركية Wiki ، وأداة التدوين المرئى Videocasting ، وأداة ناقل الأخبار Rss

أ- أداة محررات الويب التشاركية (Wiki)

*الهدف منها: إمداد الطلاب معلمى الحاسب بخلفية نظرية عن التدريب الميدانى، حيث يفتقر الطلاب لهذه المعلومات نظرا لعدم وجود كتيب نظرى يُسترشد به خلال فترة التدريب الميدانى فضلا عن أن محتوى المواد التربوية المتعلقة بمادة طرق التدريس التى يدرسها الطلاب معلمى الحاسب بالكلية لاتتناسب مع طبيعة مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.

*محتوى الأداة : قام الباحثون بالإطلاع على بعض المراجع المتعلقة بالتدريب الميدانى ثم استخلاص مجموعة من الموضوعات النظرية المتعلقة بالتدريب الميدانى وهى: مفهومه، وأهميته، وأهدافه، ومبادئه، ومراحله، وأطرافه، وبعض الإستراتيجيات الحديثة التى تناسب تدريس مادة الكمبيوتروتكنولوجيا المعلومات.

*تصميم العمليات الخاصة بالأداة: يمكن توضيح هذه العمليات فى الشكل التالى:



شكل (8) العمليات المختلفة الخاصة بتصميم محررات الويب التشاركية (Wiki)

العملية الأولى: إنشاء موضوع جديد Add post

حيث تتيح تلك العملية مساعدة الطلاب معلمى الحاسب فى المشاركة فى أرائهم، وتبادل الأفكار مع زملائهم من خلال إضافة موضوع جديد وتلقى التعليقات عليه، ويتم ذلك بالضغط على تبويب (Wiki) الموجود فى بداية الصفحة فتظهر الموضوعات الخاصة بالتدريب الميدانى حيث يتم الضغط على رمز لإضافة موضوع جديد حيث يتم كتابة عنوان الموضوع الجديد فى جزء (Title) ثم كتابة محتوى الموضوع، ثم تحديد التصنيف الذى يندرج تحته الموضوع الجديد ثم الضغط زر(Save) لنشر الموضوع.



شكل (9) محرر Wiki الخاص بإضافة موضوع جديد

العملية الثانية: تعديل موضوع موجود مسبقا Edit post

حيث يمكن من خلال هذه العملية مساعدة الطلاب معلمى الحاسب على تعديل المحتوى الخاص بموضوع معين

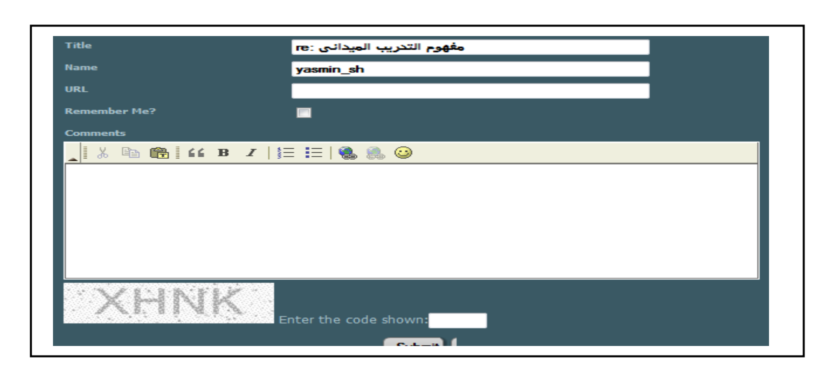
سواء بالإضافة أو الحذف وذلك بالضغط على رمز الموجود بجانب أى موضوع موجود مسبقا حيث تظهر الشاشة الخاصة بمحرر Wiki بها الموضوع ويظهر بداخلها مؤشر الكتابة استعدادا لإضافة التعديل المطلوب ثم الضغط على زر(Save).



شكل (10) محرر Wiki أثناء عملية التعديل لموضوع ما

العملية الثالثة: التعليق على موضوع (Common on post)

حيث يمكن من خلال هذه العملية التعليق وتبادل الأراء والأفكار بين الطلاب معلمى الحاسب والمشرف من خلال الحوار البناء فيما يتعلق بأحد الموضوعات الخاصة بالـ(Wiki) وذلك بالضغط عليها حيث تظهر شاشة خاصة بمحتوى الموضوع مع إمكانية إضافة تعليق ثم الضغط على زر(Submit) لنشر التعليق (المشاركة) كما بالشكل التالى:

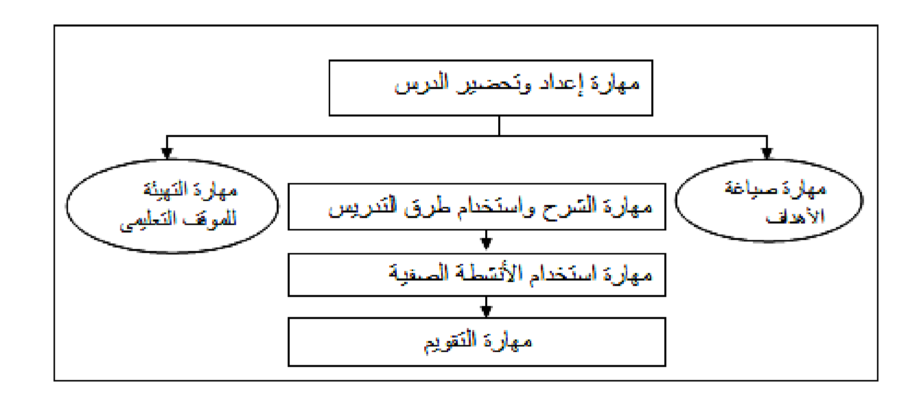


شكل (11) النافذة الخاصة بالتعليق داخل موضوعات wiki

ب- أداة التدوين المرئى Videocasting

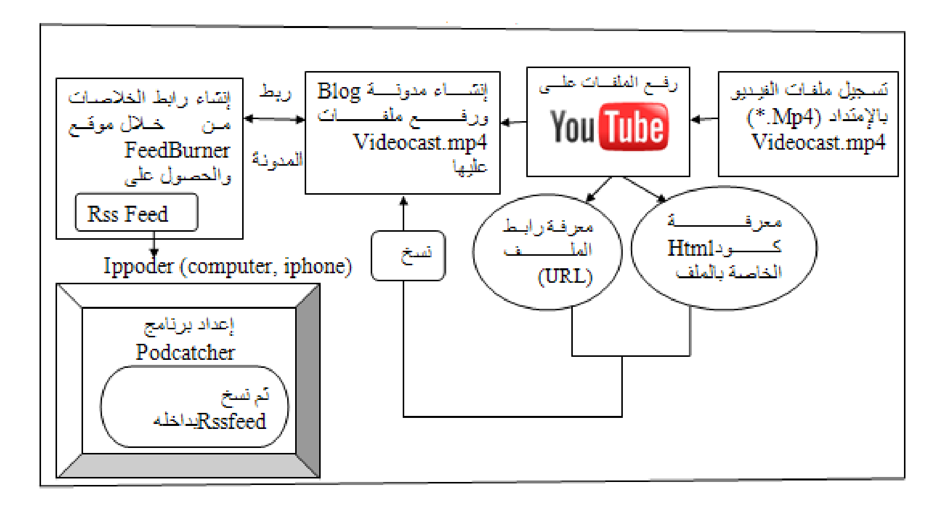
*الهدف منها: عرض مجموعة من المهارات التدريسية (الصحيحة والخاطئة) للطلاب معلمى الحاسب والتعليق عليها من أجل تبادل الآراء وبناء المعرفة الجديدة بشأن الممارسات التدريسية وبالتالى الوصول لمستوى الأداء المطلوب خلال التدريب الميدانى.

*محتوى الأداة: قام الباحثون بتسجيل الأداء المهارى للطلاب معلمى الحاسب خلال التدريب الميدانى باستخدام كاميرا رقمية، ونظرا لطول وقت الحصة التدريسية وتعدد المهارات تم تقسيم الحصة الدراسية إلى مجموعة من المهارات يتم تصوير كلا منها على حدى حتى لا تطول مدة التصوير وحتى يسهل رفعه على شبكة الإنترنت.



شكل (14) المهارات التدريسية المتعلقة بـ Videocasting

*تصميم الأداة : يمكن إيجاز خطوات تصميم الأداة فى الشكل التالى:



شكل (15) يوضح الخطوات الرئيسية لتصميم أداة التدوين المرئى

الخطوة الأولى: تسجيل ملفات الفيديو بالإمتداد (Mp4.)

حيث قام الباحثون بتسجيل ملفات الفيديو الخاصة بالممارسات التدريسية بإستخدام كاميرا رقمية، ثم معالجة ملفات الفيديو بإستخدام برنامج (Any video converter) وذلك بإزالة بعض المقاطع الزائدة والضوضاء وتحويل إمتداد ملف الفيديو إلى (mp4.*) حتى يمكن إستقباله بواسطة برامج مجمعات البودكاست Podcatchers.

الخطوة الثانية: رفع ملفات الفيديو على موقع YouTube

قام االباحثون بإستخدام موقع YouTube لرفع ملفات الفيديو Videocast.mp4 ثم نسخ عنوان الصفحة URL الموجود عليها ملف الفيديو وكذلك كود HTML الخاص بتضمين الفيديو داخل بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى وبالتحديد داخل أداة التدوين المرئى Videocasting



خيارات المشاركة

عنوان URL: http://www.youtube.com/watch?v=lQrF6MNISRo

تضمين: om/embed/lQrF6MNISRo?hl=ar&fs=1" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>

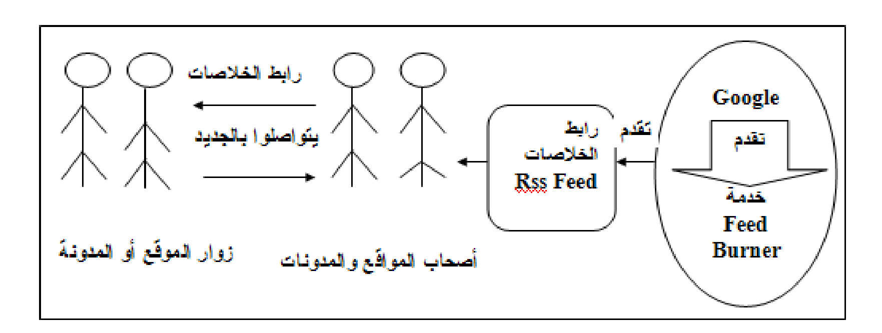
شكل (16) الشاشة الخاصة برفع ملف الفيديو على موقع YouTube

الخطوة الثالثة: إنشاء مدونة Blog لرفع ملفات Videocast.mp4 عليها.

قام الباحثون بإنشاء مدونة Blog من خلال موقع: http://www.blogger.com.

الخطوة الرابعة: إنشاء رابط الخلاصات من خلال موقع Feed Burner ثم ربطه بالمدونة

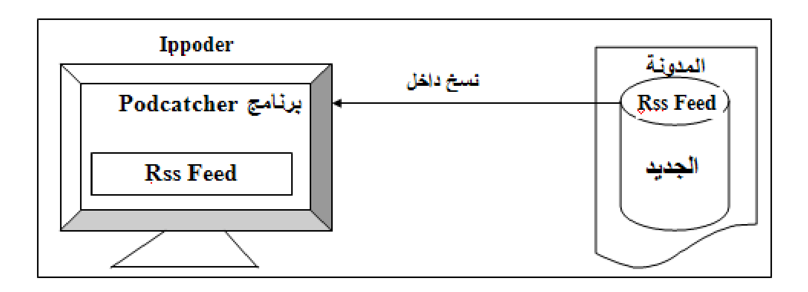
تتطلب تلك الخطوة التعامل مع موقع FeedBurner والذى يتطلب التسجيل بحساب Google ثم إضافة عنوان المدونة لموقع Feed Burner واختيار رابط الخلاصات المراد الإشترك به Rss لتظهر شاشة لإعطاء اسم رابط الخلاصات Feed Title .



شكل (17) أسلوب عمل موقع Feed Burner

الخطوة الخامسة: إعداد برنامج مجمعات البودكاست Podcatcher على جهاز Ippoder الخاص بالطلاب معلمى الحاسب ونسخ رابط الخلاصات Rss Feed بداخله.

تم إعداد برنامج iTunes (أحد برامج مجمعات البودكاست Podcatcher) على الأجهزة بمعامل الحاسب Ippoder ثم تشغيل برنامج iTunes وفتح قائمة Advanced واختيار Subscribe to podcast ونسخ رابط الخلاصات .



شكل (18) فكرة عمل برنامج مجمع البودكاست Podcatcher ، Ippoder

جـ- أداة ناقل الأخبار Rss

*الهدف منها: ربط هذه الأداة بالأداتين السابقتين(Wiki, Videocasting) لإعلام الطلاب معلمى الحاسب بما يستجد من أخبار وتعليقات وتدوينات مرئية جديدة عبر بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE).

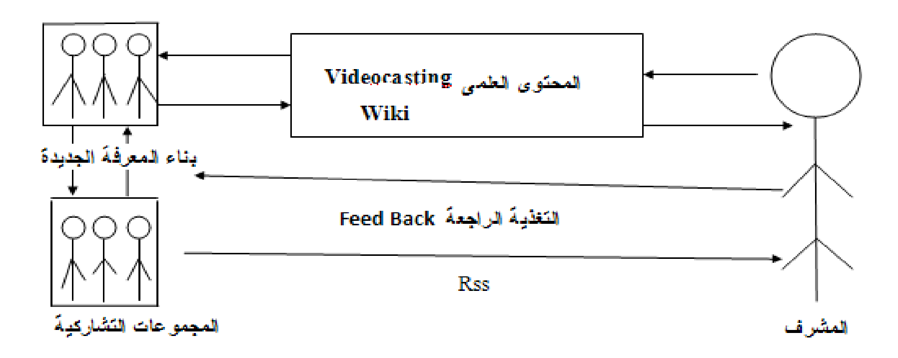
*محتوى الأداة: تحتوى هذه الأداة على ملخصات الأخبار الجديدة عبر بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE) ويحتوى الملخص على: عنوان الخبر(Title) وصف/تلخيص الخبر(Description)، تاريخ إضافة الخبر(Added date).

*عمل الأداة :حيث يتم إضافة أداة Rss إلى بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى ثم إعداد برنامج قارىء الأخبارNews Reader على جهاز الكمبيوتر ثم الضغط على الرابط الخاص بأداة Rss ثم نسخ عنوان الصفحة داخل برنامج News Reader.

5) تصميم التفاعلات داخل بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى

تضمنت بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE) ثلاث أنواع من التفاعلات وهى : تفاعل الطلاب معلمى الحاسب مع محتوى بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE)، وتفاعل الطلاب معلمى الحاسب مع بعضهم البعض ، و تفاعل الطلاب معلمى الحاسب مع المشرف.

وتتم هذه التفاعلات من خلال أدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى وهى: محررات الويب التشاركية Wiki، والتدوين المرئى Videocasting، وناقل الأخبار Rss .



شكل (19) التفاعلات داخل بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى

6) القياس القبلى لمستويات المتعلمين.

إعتمد القياس القبلى للطلاب معلمى الحاسب على مجالين هما: أداء الطلاب معلمى الحاسب فى التعامل مع بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE)، وأداء الطلاب معلمى الحاسب فى المهارات التدريسية خلال التدريب الميدانى.

** المرحلة الرابعة: البرمجة والنشر

تعد هذه المرحلة من أكثر المراحل أهمية حيث تتم ترجمة تصميم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى وإنتاجه عمليا وبناء عناصر واجهة التفاعل من خلال استخدام النصوص والفيديو التى تتناسب مع المحتوى العلمى، كما تم إعداد الأكواد البرمجية للصفحات وأدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى، ثم إضافة المحتوى المقترح للتدريب الميدانى داخل بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى حتى يبدأ الطلاب معلمى الحاسب ببناء المعرفة الجديدة من خلال تبادل أرائهم وتعليقاتهم حول موضوعات التدريب الميدانى المقترحة، حتى تكون بمثابة خلفية نظرية تساعد على تحسين ممارساتهم التدريسية خلال التدريب الميدانى، ثم إختيار خادم Server لرفع بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى عليه وتم تحديد عنوان (URL)خاص بالموقع وهو: http://www.daliakhairy.com

** المرحلة الخامسة: التطبيق

ترتبط هذه المرحلة بتطبيق بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE) للتأكد من صلاحيتها للتطبيق والإستخدام الفعلى لها بعد عرض النسخة المبدئية منها على السادة المحكمين ثم تجريبها على الطلاب معلمى الحاسب، وتتكون هذه المرحلة من الخطوات التالية:

1- التطبيق التجريبى لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى: وذلك بهدف معرفة الصعوبات التى يمكن أن تواجه التطبيق الفعلى لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى، ومدى تقبل الطلاب معلمى الحاسب لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى ، ومدى مناسبة معمل الحاسب الآلى للتطبيق الفعلى حيث تم تجهيز عدد (3) معامل للحاسب الآلى بكلية التربية النوعية بدمياط، والتأكد من عمل جميع أجهزة الحاسب الآلى وعدم تعطل أى منها، وأنها متصلة بشبكة الإنترنت وتحميلها بالبرامج اللازمة لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة وعدم وجود مشاكل عند تحميل بيئة ECLE، وتكونت عينة التجربة الإستطلاعية من (10) من الطلاب معلمى الحاسب فى الفصل الدراسى الثانى للعام الدراسى(2011-2010) وأوضحت نتيجة التجربة الإستطلاعية ملائمة معمل الحاسب الآلى للتطبيق الفعلى، ووضوح المادة العلمية المعروضة داخل بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى وتقبل الطلاب معلمى الحاسب الآلى للتعامل مع بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى وعدم وجود صعوبات عند تعامل الطلاب معلمى الحاسب مع دليل الإستخدام الخاص ببيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.

2- التطبيق الفعلى لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى: بعد الإنتهاء من إعداد بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى وتحكيمها ثم إجراء التجربة الإستطلاعية، تم تطبيق بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى بصورتها النهائية على العينة الأساسية للبحث وعددها(36) طالبا وطالبة بالفرقة الرابعة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلى فى الفصل الدراسى الثانى للعام الجامعى(2011/2010)، واستغرق التطبيق العملى (30) يوم ، ولقد لاحظ الباحثون تقبل الطلاب لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى، كما طلبوا أن تُقدم إليهم باقى المقررات الجامعية بذلك الأسلوب.

** المرحلة السادسة: التقويم

فى هذه المرحلة يتم تقييم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى من خلال إصدار حكم من قبل السادة المحكمين والقياس البعدى لمستويات المتعلمين وتحليل النتائج، وتتضمن تلك المرحلة الخطوات التالية:

1- القياس البعدى لمستويات المتعلمين:حيث يتم تطبيق بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى على المتعلمين بعد عرضها على السادة المحكمين ثم تطبيق بطاقة الملاحظة للتأكد من تنمية مهارات الطلاب معلمى الحاسب العملية فى التعامل مع بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى، وتنمية المهارات التدريسية لديهم بعد تبادل أرائهم وتعليقاتهم معا من خلال بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى لبناء المعرفة الجديدة تشاركياً.

2- المعالجة الإحصائية: تم الإستعانة ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الإجتماعية Spss وإستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- أساليب الإحصاء الوصفى: لتحديد التوزيعات التكرارية والنسبة المئوية والمتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى.

- أساليب الإحصاء الإستدلالى: لإختبار صحة الفروض من خلال الأساليب التالية:

اختبار كا2: لحساب دلالة فروق التكرار بين قبول ورفض كل عبارة من عبارات إستبانة الأسس والمعايير، وإستمارة التحكيم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى، ولحساب دلالة فروق التكرار بين قبول ورفض كل عبارة من عبارات إستبانة أراء الطلاب وخبراء الحاسب فى بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.

اختبار ت (T-test): لقياس نسبة التحسن للقياسين القبلى والبعدى فى التحصيل وذلك لإثبات فاعلية بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE).

3- تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها: فى هذه الخطوة تم تحليل النتائج الخاصة ببيئة التعلم الإلكترونى التشاركى وتفسيرها وتحليل أداء الطلاب معلمى الحاسب وسوف يتم توضيح ذلك فى الجزء الخاص بنتائج البحث.

4- إصدار حكم على بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى: يتم فى هذه الخطوة إصدار حكم على صلاحية بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى من خلال استقراء نتائج التطبيق القبلى والبعدى، واتضح للباحثين أن بيئة (ECLE) لها أثر جيد فى تنمية المهارات التدريسية للطلاب معلمى الحاسب وبالتالى تطوير التدريب الميدانى.

* نتائج البحث:

للإجابة على السؤال الأول وينص على: ما قائمة الأهداف الإجرائية اللازمة لتطوير المهارات التدريسية للطلاب معلمى الحاسب أثناء التدريب الميدانى من خلال أدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى؟

تم إعداد قائمة لتحديد الأهداف الإجرائية الخاصة بالتدريب الميدانى وتوصيفها بما يتناسب مع طبيعة أدوات (ECLE)، وجاءت نتائج القائمةكما يلى:

المحور الأول: الأهداف الإجرائية المتعلقة ببيئة محررات الويب التشاركية(Wiki)

تم عرض القائمة على عدد من الخبراء، وفيما يلى عرض النتائج الخاصة بالمحور الأول.

جدول (4) التكرارات والنسبة المئوية وكا2 المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للمحور الأول الأهداف الإجرائية المتعلقة ببيئة محررات الويب التشاركية Wiki

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
1	يعرف مفهوم التدريب الميدانى	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
2	يذكر أهمية التدريب الميدانى	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
3	يفهم أهداف مقرر التدريب الميدانى	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
4	يدرك مبادىء التدريب الميدانى.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

5	يميز مراحل التدريب الميدانى.	14	93,3	1	6,7	ـ	-	24,4	0,01
6	يتعرف أطراف التدريب الميدانى ومسؤلياتهم خلالها.	14	93,3	1	6,7	ـ	-	24,4	0,01
7	يطبق طرق التدريس الحديثة التى تناسب تدريس مادة الحاسب الآلى.	14	93,3	1	6,7	ـ	-	24,4	0,01

يتضح من الجدول السابق أن قيم كا2 المحسوبة لجميع عبارات المحور الأول الخاصة بالأهداف الإجرائية المتعلقة ببيئة محررات الويب التشاركية Wiki أكبر من كا2 الجدولية عند مستوى دلالة 0,01 ولصالح الاستجابة ملائمة جدا.

جدول (5) التكرارات والنسبة المئوية وكا 2 المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للمحور الثانى الأهداف الإجرائية المتعلقة ببيئة التدوين المرئى Videocasting

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
المهارة الأولى: إعداد وتحضير الدرس (الأهداف)									
8	يحدد الطالب المعلم الأسهداف التى يسعى لتحقيقها خلال الدرس.	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01

9	يراعى الطالب المعلم الفترة الزمنية المناسبة لتحقيق كل هدف من الأهداف الخاصة بالدرس.	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01
10	يتأكد الطالب المعلم من التنفيذ العملى-إن وجد- المصاحب للهدف.	13	86,7	1	6,7	1	6,7	19,2	0,01
11	يقوم الطالب المعلم بالتغذية الراجعة للتأكد من تحقيق كل هدف من أهداف الدرس.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

جدول (6) التكرارات والنسبة المئوية وكا 2 المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للمحور الثانى : الأهداف الإجرائية المتعلقة ببيئة التدوين المرئى Videocasting

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
تابع المهارة الأولى: إعداد وتحضير الدرس (التهيئة للموقف التعليمى)									
12	يستثير الطالب المعلم تلاميذه ويشوقهم للدرس.	15	100	-	-	-	-	30	0,01
13	يشرك الطالب المعلم تلاميذه أثناء تهيئتهم للدرس لضمان جذبهم لمحتوى الدرس.	15	100	-	-	-	-	30	0,01

14	يربط الطالب المعلم التهيئة للدرس الحالى بالدروس السابقة.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
15	يوجه الطالب المعلم أسئلة لتوضيح المفاهيم المختلفة المتعلقة بالدرس.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
16	يوجه الطالب المعلم أسئلة تثير عددا من الاستجابات.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

جدول (7) التكرارات والنسبة المئوية وكا 2 المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للمحور الثانى الأهداف الإجرائية المتعلقة ببيئة التدوين المرئى Videocasting

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
تابع المهارة الأولى: إعداد وتحضير الدرس (استخدام الأسئلة -النقاش)									
17	يوجه الطالب المعلم أسئلة يقارن بها بين المفاهيم المختلفة المتعلقة بالدرس.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

18	يوجه الطالب المعلم أسئلة تثير التفكير الإبتكارى لدى التلاميذ.	15	100	-	-	-	-	30	0,01
19	يستخدم الطالب المعلم الصمت لمدة ثوان بعد إلقاء السؤال.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
تابع المهارة الأولى: إعداد وتحضير الدرس (التعزيز)									
20	يشيد الطالب المعلم بالمجهودات التى يقوم بها تلاميذه.	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01

21	يتعاون الطالب المعلم مع التلاميذ فى أداء بعض المشاريع العملية المتعلقة بمنهج الحاسب الآلى.	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01
22	يتقبل الطالب المعلم لأفكار التلاميذ ويعيد صياغتها.	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01

23	يستخدم الطالب المعلم أفكار التلاميذ وينطلق منها لموضوع الدرس.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
24	يجيد الطالب المعلم تقديم خبرات تعليمية لكل تلميذ كلٍ حسب قدراته فى التعامل مع جهاز الحاسب الآلى.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

جدول (8) التكرارات والنسبة المئوية وكا 2 المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للمحور الثانى الأهداف الإجرائية المتعلقة ببيئة التدوين المرئى Videocasting

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
تابع المهارة الأولى: إعداد وتحضير الدرس (التمكن من المادة العلمية)									
25	يقوم الطالب المعلم بتحليل المحتوى العلمى لاستخلاص الأهداف الفرعية المرغوب تحقيقها.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

26	يُلم الطالب المعلم بالطرق العملية المختلفة الخاصة بالتطبيق العملى للدرس.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
27	يطلع الطالب المعلم على أحدث ماورد فى مجال الحاسب الآلى.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

جدول (9) التكرارات والنسبة المئوية وكا 2 المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للمحور الثانى الأهداف الإجرائية المتعلقة ببيئة التدوين المرئى Videocasting

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
ثانيا : طرق التدريس									
28	ينوع الطالب المعلم فى طرق التدريس بحيث يراعى الفروق الفردية بين التلاميذ.	15	100	-	-	-	-	30	0,01

29	يستخدم الطالب المعلم طرق التدريس المناسبة لكل جزء من أجزاء الدرس.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
30	يقضى الطالب المعلم على الشعور بالرهبة الذى يتملك بعض التلاميذ عند التعامل مع الحاسب .	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

31	يراعى الطالب المعلم التبادل الصحيح بين فترات التدريب العملى على جهاز الحاسب الآلى والشرح على السبورة البيضاء.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
32	يراعى الطالب المعلم الوقت الزمنى المخصص للتنفيذ العملى بحيث يتناسب وقدرات جميع التلاميذ.	15	100	-	-	-	-	30	0,01

33	يحرص الطالب المعلم على تشويق التلاميذ بجعل بعض أجزاء الدرس الحالى تمهيدا لدروس قادمة.	15	100	-	-	-	-	30	0,01
34	يطبق الطالب المعلم طرق تدريس حديثة تناسب تدريس مادة الحاسب الآلى:	15	100	-	-	-	-	30	0,01

جدول (10) التكرارات والنسبة المئوية وكا 2المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للمحور الثانى الأهداف الإجرائية المتعلقة ببيئة التدوين المرئى Videocasting

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
ثالثا: الأنشطة الصفية واللاصفية									
35	يحدد الطالب المعلم برمجيات العروض التقديمية المناسبة لمحتوى مادة الحاسب الآلى.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

36	يطور الطالب المعلم من التمارين العملية المطلوب تنفيذها من التلاميذ بهدف زيادة مهاراتهم العملية.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
37	يعرض الطالب المعلم أنشطة مبتكرة للتلاميذ خلال حصص النشاط الخاصة بالحاسب الآلى.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

38	يشجع الطالب المعلم للتلاميذ المتميزين بتكليفهم بأنشطة تدعم مهاراتهم العلمية والعملية فى مجال الحاسب الآلى .	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
39	يدخل الطالب المعلم تكنولوجيا استخدام الحاسب الآلى كوسيلة تعليمية لخدمة المواد الدراسية الأخرى ولإثارة دافعية التلاميذ نحو التعلم.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

40	يطور الطالب المعلم من الموضوعات التى يتم تدريسها للتلاميذ خلال حصص النشاط لعرض أحدث ماتوصل إليه فى مجال الحاسب الآلى.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
41	يعقد الطالب المعلم مناظرة بين المتميزين من تلاميذه ونظائرهم فى المدارس الأخرى لثقل معارفهم فيما يتعلق بمجال الحاسب الآلى.	10	66,7	5	33,3	-	-	10	0,05

جدول (11) التكرارات والنسبة المئوية وكا2المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للمحور الثانى الأهداف الإجرائية المتعلقة ببيئة التدوين المرئى Videocasting

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
رابعا: التقويم									
42	ينوع الطالب المعلم أساليب التقويم بحيث تقيس جميع المستويات المعرفية للتلاميذ	15	100	-	-	-	-	30	0,01

43	يستخدم الطالب المعلم لأساليب تقويمية جديدة تنمى مهارة التنفيذ العملى لدى التلاميذ على جهاز الحاسب الألى.	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01
44	يبتكر الطالب المعلم أساليب تقويمية الكترونية جديدة تشوق التلاميذ وتثير دافعيتم تجاه مادة الحاسب الآلى.	15	100	-	-	-	-	30	0,01
45	يضع الطالب المعلم لأساليب تقويم تراعى الفروق الفردية بين التلاميذ.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

46	يستخدم الطالب المعلم اختبارات الكترونية للتلاميذ بغرض التجديد فى شكل الاختباروتشويقهم لمادة الحاسب.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

يتضح من الجدول السابق أن قيم كا2 المحسوبة لجميع عبارات المحور الثانى الخاصة بالمهارات التى يكتسبها الطلاب معلمى الحاسب من خلال التدوين المرئى(Videocasting)أكبر من كا2 الجدولية عند مستوى دلالة (0,01) ولصالح الإستجابة ملائمة جدا.

جدول (12) التكرارات والنسبة المئوية وكا2المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للمحور الثالث الأهداف الإجرائية المتعلقة ببيئة ناقل الأخبارRss

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
47	ترسل التكليفات الخاصة بالطالب المعلم فى بيئة التعلم المقترحة من خلال هذه الأداة.	14	93,3	1	6,7	—	—	24,4	0,01

48	يبدى الطلاب المعلمين تعليقاتهم فى الموضوعات الجديدة ببيئة التعلم المقترحة.	15	100	—	—	—	—	30	0,01
49	تبلغ الطالب المعلم بمواعيد تواجد المشرف للتحاور معه حول تدويناتهم المرئية.	13	86,7	1	6,7	1	6,7	19,2	0,01
50	تعرف مواعيد زيارة المشرف للطالب المعلم أثناء الحصة الدراسية بغرض تقييمهم.	13	86,7	1	6,7	1	6,7	19,2	0,01

يتضح من الجدول السابق أن قيم كا2 المحسوبة لجميع عبارات المحور الثالث الخاصة بالمعارف والمهارات التى يكتسبها الطلاب معلمى الحاسبمن خلال ناقل الأخبار(Rss)أكبر من كا2 الجدولية عند مستوى دلالة (0,01) ولصالح الإستجابة ملائمة جدا.

التعليق العام على نتائج استمارة قائمة الأهداف الإجرائية التى يجب أن يكتسبها الطلاب معلمى الحاسب الآلى خلال التدريب الميدانى من خلال أدوات (ECLE).

إتضح من الجداول السابقة أن قيم كا2 المحسوبة أكبر من كا2 الجدولية لصالح الإستجابتين ملائمة جدا وملائمة لحد ما بالنسبة لقائمة الأهداف الإجرائية التى يجب أن يكتسبها الطلاب معلمى الحاسب الآلى خلال التدريب الميدانى من خلال أدوات (ECLE).

وتتفق تلك النتائج مع دراسة كل من: (عبير أبو رحاب،2004)، (أمانى نجم،2006)، (Keith,2000)، (Brent ,2010) الذين أكدوا على بيان أهمية التدريب الميدانى فى فهم الطلاب المعلمين لعملية التدريس وأهمية استخدام أساليب تكنولوجيا الحديثة فى عملية التدريس ، كما تتفق مع دراسة كل من: (جمال سلامة،2001)، (Parra,2010) فيما يتعلق بتقويم المهارات التدريسية للطلاب المعلمين، والتعرف على مدى فاعلية التدريب الميدانى فى تنمية المهارات التدريسية(التخطيط، والتنفيذ، وإدارة الفصل، الطالب المعلم والبيئة المدرسية، النشاط اللامنهجى، التقويم)، وأهمية تغيير الممارسات التدريسية الخاطئة.

وللإجابة على السؤال الثانى وينص على:

ما الأسس والمعايير اللازمة لتصميم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى لتطوير التدريب الميدانى لطلاب معلمى الحاسب بكليات التربية النوعية؟

قام الباحثون بإعداد إستبانة لتصميم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى لتطوير التدريب الميدانى للطلاب معلمى الحاسب وكانت النتائج كما يلى:

أ- المجال الأول: المعايير التربوية

تم عرض الإستبانة على عينة البحث من الخبراء فى مجال الحاسب وتكنولوجيا التعليم للتعرف على مدى ملائمة العبارات التى جاءت فى الإستبانة، وفيما يلى عرض نتائج تطبيق الإستبانة الخاصة بقائمة المعايير التربوية.

جدول (13) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها لمجال المعايير التربوية للمعيار الأول: الإلمام بأهداف بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
1	تحديد أهداف (ECLE) بوضوح ودقة.	14	93,3	1	6,7	ـ	-	24,4	0,01
2	تشتمل أهداف (ECLE) على مستويات متنوعة من الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية.	15	100	-	-	ـ	-	30	0,01

3	تراعى أهداف (ECLE) خصائص المتعلمين وخبراتهم.	14	93,3	1	6,7	–	-	24,4	0,01
4	تتفق أهداف (ECLE) مع أهداف المحتوى المراد تدريسه.	10	66,7	2	13,3	3	20	7,6	0,01
5	تكون أهداف (ECLE) واقعية يمكن تحقيقها على مستوى المتعلم فى الفترة الزمنية المحددة للمحتوى.	14	93,3	1	6,7	–	-	24,4	0,01

6	تنمى أهداف (ECLE) الإتجاهات الإيجابية لدى المتعلمين للتعامل معها.	15	100	-	-	-	-	30	0,01
7	تراعى أهداف (ECLE) الإمكانيات المتاحة عند تطبيقها.	10	66,7	3	20	2	13,3	24,4	0,01

جدول (14) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها لمجال المعايير التربوية للمعيار الثانى: تحليل محتوى بيئة التعلم الإلكترونى التشاركي إلى عناصره بوضوح ودقة.

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
8	يحقق محتوى (ECLE) أهداف التعلم المرغوبة.	15	100	-	-	-	-	30	0,01
9	يربط محتوى (ECLE) معرفة المتعلمين والمتخصصين معا.	10	66,7	1	6,7	4	26,7	8,4	0,01

10	يراعى محتوى (ECLE)التدرج من البسيط إلى المعقد.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
11	يعرض محتوى (ECLE) فى تتابع وسياق منطقى.	14	93,3	1	6,7	ـ	-	24,4	0,01
12	يخلو محتوى (ECLE) من الحشو والتكرار والأخطاء العلمية.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
13	تراعى (ECLE) المرونة والتكامل فى عرض المحتوى.	12	80	1	6,7	2	13,3	14,8	0,01

14	تتضمن (ECLE) [الأهداف، قائمة المحتويات، التكليفات، المساعدة] الخاصة بالمحتوى.	12	80	1	6,7	2	13,3	14,8	0,01
15	يدعم محتوى (ECLE) إستراتيجية التعلم التشاركى.	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01
16	تراعى (ECLE) تحديث المحتوى فى ضوء التطورات العلمية فى المجال.	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01

جدول (15) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها لمجال المعايير التربوية المعيار الثالث: تتناسب بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى مع خصائص المتعلمين وحاجاتهم.

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
17	تراعى (ECLE) الفروق الفردية بين المتعلمين.	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01
18	تشجع (ECLE) العمل الجماعى بين المتعلمين لتوليد المعرفة الجديدة.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

19	تنمى (ECLE) الجوانب المعرفية للمتعلمين.	12	80	3	20	-	-	15,6	0,01
20	تنمى (ECLE) الجوانب المهارية للمتعلمين.	12	80	3	20	-	-	15,6	0,01
21	تنمى (ECLE) الجوانب الوجدانية للمتعلمين.	12	80	3	20	-	-	15,6	0,01

جدول (16) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها لمجال المعايير التربوية للمعيار الرابع: التمكن من إدارة بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
22	تنظم (ECLE) وقت التعلم بفاعلية لتحقيق أهداف التعلم المرغوبة.	14	93,3	1	6,7	ـ	ــــ	24,4	0,01
23	توظف (ECLE) الجهود التشاركية للمتعلمين بما يتناسب مع المحتوى الدراسى.	13	86,7	2	13,3	ـ	ــــ	19,6	0,01

24	تحدد (ECLE) الأساليب الجيدة لتعزيز السلوكيات المرغوبة للتعلم.	13	86,7	2	13,3	ـ	ـــــ	19,6	0,01
25	تخطط (ECLE) لعملية الاتصال بين المعلم والمتعلمين بما يسهم فى انسياب المعلومات بكفاءة.	14	93,3	1	6,7	ـ	ـــــ	24,4	0,01
26	تستخدم أنماط مختلفة لإدارة (ECLE) لاستثارة دافعية المتعلمين نحو التعلم.	14	93,3	1	6,7	ـ	ـــــ	24,4	0,01

جدول (17) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها لمجال المعايير التربوية للمعيار الخامس: اختيار أنشطة بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المتمركزة حول المتعلم.

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
		14	93,3	1	6,7	-	-		
28	تحدد (ECLE) بدقة الأنشطة التى سوف يقوم بها المتعلم.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
29	تُشرك أنشطة (ECLE) المتعلمين فى التعلم معا لبناء المعرفة الجديدة تشاركيا.	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01

30	تبرز أنشطة (ECLE) الجهد الفردى للمتعلم بجانب الجهود التشاركية لباقى المتعلمين.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
31	تتيح (ECLE) أنشطة علاجية للمتعلم بطىء التعلم.	15	100	-	-	-	-	30	0,01
32	تتيح (ECLE) أنشطة إثرائية للمتعلم سريع التعلم.	15	100	-	-	-	-	30	0,01
33	تُدعم (ECLE) أنشطة مبتكرة قائمة على حل المشكلات والتفكير الإبداعى.	15	100	-	-	-	-	30	0,01

جدول (18) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها لمجال المعايير التربوية.للمعيار السادس: صياغة تكليفات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى بصورة تساعد على معرفة مدى نمو معارف ومهارات كل متعلم على حدة.

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
34	تصاغ تكليفات (ECLE) فى صورة مهام واضحة ومباشرة لكل المتعلمين.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
35	تنوع التكليفات المطلوبة من المتعلمين داخل (ECLE).	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

36	تكون تكليفات (ECLE) متدرجة من البسيط إلى المعقد.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
37	توفر (ECLE) تغذية راجعة من المعلم تجاه التكليفات الخاصة بالمتعلمين.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
38	تصمم (ECLE) مناقشات عن أداء المتعلمين في التكليفات المطلوبة منهم.	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01

39	تُنظم (ECLE) تكليفات جماعية بين مجموعات المتعلمين لتنمية روح المنافسة فيما بينهم.	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01

يتضح من الجداول السابقة أن قيم كا2 المحسوبة لجميع عبارات الإستبانة الخاص بتحديد الأسس والمعايير لتصميم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE) لمجال المعايير التربوية أكبر من كا2 الجدولية عند مستوى دلالة (0,01) ولصالح الاستجابتين ملائمة جدا وملائمة لحد ما.

المجال الثانى: المعايير التقنية

تم عرض الإستبانة على عدد من الخبراء للتعرف على مدى ملائمة العبارات التى جاءت فى الإستبانة، وفيما يلى عرض نتائج تطبيق الإستبانة الخاصة بالمعايير التقنية.

جدول(19) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها لمجال المعايير التقنية للمعيار السابع: الربط بين مظهر(شكل) بيئة محررات الويب التشاركية وبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
40	توجد (Wiki) بالمكان المناسب داخل (ECLE).	14	93,3	1	6,7	ـ	ــــ	24,4	0,01
41	تحتفظ (Wiki) بسجل للتغيرات لتتبع مايحرره المتعلمين داخل (ECLE).	14	93,3	1	6,7	-	ــــ	24,4	0,01

جدول(20) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها لمجال المعايير التقنية للمعيار الثامن: الإلمام بأسس تصميم بيئة محررات الويب التشاركية (Wiki) داخل بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى .

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
42	توفر(Wiki) شرح بسيط للمتعلمين عن كيفية استخدامها داخل (ECLE).	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
43	يُمكن (Wiki) المتعلمين المسجلين فقط بإضافة أو تحرير الصفحات داخل (ECLE).	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

44	تضع (ECLE) ضوابط للمتعلمين لإمكانية تحرير الصفحات من خلال (Wiki).	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
45	تفرض (ECLE) حماية على بعض الصفحات المحررة من خلال (Wiki) حتى لا يتمكن المتعلمين من تعديلها.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
46	تعزز(Wiki) الترابط الموضوعى بين الصفحات المحررة من خلال إنشاء روابط(Links) داخل (ECLE).	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

جدول(21) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها لمجال المعايير التقنية للمعيار التاسع: التكامل بين محتوى بيئة محررات الويب التشاركية (Wiki) و بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى .

	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك			%		
47	تحقق (Wiki) الهدف المخصص لها داخل (ECLE).	15	100	ـ	-	-	-	30	0,01
48	تحدد (Wiki) المعارف المناسبة لطبيعتها داخل (ECLE).	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

49	يمكن (Wiki) المعلم من فحص الصفحات التى أضافها المتعلمون داخل(ECLE) وحذف ما لا يراه مناسبا.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
50	تضع(Wiki) روابط لصفحات غير موجودة لتنشيط المتعلمين للكتابة فى الموضوعات داخل (ECLE).	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
51	يوجد ملخص تحرير لصفحات (Wiki) لتلخيص التغيرات التى قام بها المتعلمون.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

52	توفر(Wiki) تغذية راجعة للمتعلمين سواء من المعلم أو من باقى المتعلمين داخل (ECLE).	12	80	2	13,3	1	6,7	14,8	0,01
53	تنظم (Wiki) مناقشات تشاركية بين المتعلمين للتدريب على مهارات النقاش وتقبل الآخر داخل (ECLE).	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01
54	يطور(Wiki) معارف المتعلمين من خلال بناء قاعدة معرفية جديدة داخل (ECLE).	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

جدول(22) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها لمجال المعايير التقنية المعيار العاشر: الربط بين مظهر(شكل) بيئة التدوين المرئى (Videocasting) وبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى .

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
55	تكون ملفات الفيديو المتعلقة ب (Videocasting) عالية الجودة.	14	9,33	1	6,7	-	-	24,4	0,01
56	تكون امتدادات ملفات الفيديو المتعلقة ب(Videocasting)هى (*.mp4).	14	9,33	1	6,7	-	-	24,4	0,01

جدول(23) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها لمجال المعايير التقنية المعيار الحادى عشر: الإلمام بأسس تصميم بيئة التدوين المرئى (Videocasting) داخل بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك			%		
57	توفر بيئة(Videocasting) شرح بسيط للمتعلمين عن كيفية استخدامها داخل (ECLE).	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
58	تتميز ملفات (Videocasting) بخاصية التحميل التلقائى عن طريق قناة البث المرئى الخاصة بالمتعلمين.	15	100	ـ	-	-	-	30	0,01

59	توفر (Videocasting) رابط الخلاصات (Rss feed) للمتعلمين لاستقبال ملفات (Videocast).	15	100	ـ	-	-	-	30	0,01
60	توفر برنامج مجمع التدوين المرئى "Videocatcher" حتى يمكن تحميل ملفات (videocast) بمجرد الإتصال بالإنترنت لمشاهدتها لاحقا.	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01
61	توفر(Videocasting) زر(Subscibe) للإشتراك فى استقبال ملفات(videocast) بمجرد رفعها على الإنترنت.	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01

62	توفربرنامج يسمح بتحويل ملفات (videocast) إلى الامتداد(*.mp4).	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
63	تستخدم (Videocasting) كاميرا رقمية وخادم Server سريع عند تسجيل التدوينة المرئية داخل (ECLE) حتى لا يؤثر على سرعة التحميل.	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01

جدول(24) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها لمجال المعايير التقنية المعيار الثانى عشر: التكامل بين محتوى بيئة التدوين المرئى (Videocasting) و بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك			%		
64	يتناسب محتوى (ECLE) مع طبيعة أداة (Videocasting) .	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
65	يتفق محتوى (Videocasting) مع احتياجات المتعلمين.	15	100	-	-	-	-	30	0,01
66	يُحضر المتعلمون مسبقا لمحتوى (videocast) المراد تضمينه داخل(ECLE) من خلال (Videocasting).	15	100	-	-	-	-	30	0,01

67	يشترك المتعلمون معا من خلال (Videocasting) في عمل (videcast) جماعي داخل(ECLE).	15	100	-	-	-	-	30	0,01
68	تبادل التعليقات بين المتعلمين حول محتوى (videocast) الموجود بداخل أداة (Videocasting) لبناء المعرفة الجديدة.	15	100	ـ	-	-	-	30	0,01
69	يقوم المعلم بالتعقيب على تعليقات المتعلمين فيما يتعلق بمحتوى ال(videocast) الموجود داخل أداة (Videocasting).	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
70	تتم التعليقات حول محتوى أداة(Videocasting) في جو تشاركي بين المتعلمين.	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01

جدول(25) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها لمجال المعايير التقنية المعيار الثالث عشر: الربط بين مظهر(شكل) بيئة ناقل الأخبار(Rss) وبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى .

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
71	يتناسب شكل تصميم الأداة مع محتوى بيئة (ECLE).	13	86,7	2	1,33	-	-	19,6	0,01

جدول(26) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها لمجال المعايير التقنية المعيار الرابع عشر: الإلمام بأسس تصميم بيئة ناقل الأخبار(Rss) داخل بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى .

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
72	توفر(Rss) شرح بسيط للمتعلمين عن كيفية استخدامها داخل (ECLE).	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
73	تستخدم (Rss) برامج قارىء الأخبارRss Reader أو قارىء المحتويات News Aggregator على أجهزة المتعلمين لقراءة ملفاتها داخل (ECLE).	15	100	ـ	-	-	-	30	0,01

74	تساعد (Rss) على إيصال أخبار(ECLE) بسرعة وبشكل محدد.	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
75	تحتفظ (Rss) بالتواصل الدائم بين المتعلمين والمعلم عن طريق إمدادهم بالتعليقات الجديدة داخل (ECLE).	15	100	-	-	-	-	30	0,01
76	تساعد(Rss) على إطلاع المتعلمين على الأخبار الجديدة داخل (ECLE).	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01
77	تمد(Rss) المتعلمون ب(عنوان الخبر،ووصفه،تاريخ إضافته) داخل (ECLE).	13	86,7	2	13,3	-	-	19,6	0,01

جدول(27) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها لمجال المعايير التقنية.المعيار الخامس عشر: التكامل بين محتوى بيئة ناقل الأخبار(Rss) وبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.

م	العبارات	ملائمة جدا		ملائمة لحد ما		غير ملائمة		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%	ك	%		
78	تحقق (Rss) الهدف المخصص لها داخل (ECLE).	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01
79	يحصل المتعلمون من خلال(Rss) على آخر المواضيع والأخبار داخل (ECLE).	14	93,3	1	6,7	-	-	24,4	0,01

يتضح من الجدول السابق أن قيم كا2 المحسوبة لجميع عبارات الإستبانة الخاص بتحديد الأسس والمعايير لمجال المعايير التقنية لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE) أكبر من كا2 الجدولية عند مستوى دلالة (0,01) ولصالح الإستجابتين ملائمة جدا وملائمة لحد ما.

التعليق على نتائج إستبانة تحديد الأسس والمعايير الخاصة ببيئة التعلم الإلكترونى التشاركى :

اتضح من الجداول السابقة أن قيم كا2 المحسوبة أكبر من كا2 الجدولية لصالح الإستجابتين ملائمة جدا وملائمة لحد ما، وتتفق نتائج البحث الحالي مع دراسة كل من: (دعاء لبيب،2007)، و(حمد الخالدى،2007)، و(أحمد يوسف،2008)، و(زينب خليفة،2009)، و(غادة معوض،2008)، (Roberts ,2005)، (Wang ,2010)، و(Anastasios, Michailidou ,2002) الذين أكدوا على بيان أهمية التعلم الإلكترونى التشاركى فى تنمية الأداءات والمهارات الخاصة بالمتعلمين عموما حيث أنه يحتوى على العديد من المزايا المتمثلة فى: بناء المعارف الجديدة تشاركيا بين المتعلمين، وإعطاء مزيدا من الحرية والمرونة فى عملية التعلم بعيدا عن الحدود التى تفرضها بيئة التعلم الرسمى، فضلا عن أنها تساعد على تبادل الخبرات والمعارف بين المتعلمين.

كما أكد البحث الحالى على أهمية إستخدام أدوات التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE) فى التعليم الجامعى وخصوصا الأدوات المستخدمة (محررات الويب التشاركية Wiki، التدوين المرئى Videocasting، ناقل الأخبار Rss)؛ حيث اتفقت دراسة كل من: and (Parker Chao,2007)، (Krebs et al., 2010) على أهمية الويكي كأداة للتعلم حيث تستخدم كأداة لتعزيز عملية التعلم، ودعم التعاون لإشراك المتعلمين في التعلم مع زملائهم في بيئة تشاركية.

فى حين أكدت دراسة كلا من (Evans,2008)، (Lazzari ,2009)، (Walls etal.,2010)، (Femandez et al.,2009) مع البحث الحالى فى التى تناولت تحسين الممارسات الجيدة فى التعليم الجامعى من خلال أداة التدوين الصوتى Podcasting، لسد الفجوة بين النظرية والتطبيق والدراسات التجريبية فى مجال التعليم الجامعى.

كما اتفق البحث الحالى مع دراسة(Lan and Sie ,2010) على التأكيد على أهمية أداة ناقل الأخبار RSS أفضل من حيث عاملى الدقة ومناسبة محتوى الرسالة.

وللإجابة على السؤال الرابع والذى ينص على: ما التصور المقترح لتصميم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى لتطوير التدريب الميدانى للطلاب معلمى الحاسب؟

قام الباحثون بإعداد استمارة تحكيم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE) المقترحة وكانت نتائجها كما يلى:

المجال الأول: السمات العامة لـ(ECLE)

تم عرض الاستمارة على عدد من الخبراء للتعرف على مدى ملائمة التصميم الخاص بسمات (ECLE) المقترحة، وفيما يلى نتائج تطبيق عبارات الاستمارة الخاصة بالمجال الأول.

جدول (28) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها للمجال الأول الخاص بالسمات العامة لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE)

أولاً: تصميم صفحات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE)

م	العبارات	مناسب		غير مناسب		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%		
1	تصميم صفحات (ECLE) بسيط و سهل الإستخدام بالنسبة للمتعلم.	15	100	-	-	15	0,01
2	تنظيم مخطط صفحات (ECLE) بشكل متناسق ومنظم.	15	100	-	-	15	0,01

3	مناسبة خلفية صفحات (ECLE)مع المحتوى المقترح للتدريب الميدانى.	15	100	-	-	15	0,01
4	تجنب (ECLE) استخدام الألوان التى تجهد العين (الألوان الساطعة) فى الخلفية.	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01
5	إثارة صفحات (ECLE)لإنتباه المتعلم نحو موضوع التعلم و ليس نحو الشكل.	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01

جدول (29) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها للمجال الأول الخاص بالسمات العامة لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE)

ثانياً : التفاعلية والتحكم التعليمى داخل بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى

م	العبارات	مناسب		غير مناسب		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%		
6	توافر أنماط تفاعل مناسبة للمتعلم داخل (ECLE).	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01
7	تحقيق مبدأ العمل الجماعى المشترك بين المتعلمين فى (ECLE).	15	100	-	-	15	0,01
8	سهولة الوصول إلى المحتوى المطلوب عبر (ECLE).	15	100	-	-	15	0,01

9	سهولة تصفح (ECLE) والتنقل بين أجزائها.	15	100	-	-	15	0,01
10	وضوح التسلسل والتتابع المنطقى لمحتوى (ECLE).	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01
11	تقديم أنشطة إبداعية تستند للتفاعل الإجتماعى داخل (ECLE).	15	100	-	-	15	0,01

جدول (30) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها للمجال الأول الخاص بالسمات العامة لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE)

ثالثاً : المساعدة والبحث داخل (ECLE)

م	العبارات	مناسب		غير مناسب		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%		
12	تقديم إرشادات و تعليمات تعين المتعلم فى التعامل مع (ECLE).	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01
13	وضوح وفهم التعليمات (ECLE) بالنسبة للمتعلم.	15	100	-	-	15	0,01
14	وجود أداة للبحث الداخلى داخل (ECLE) بحيث ينتقل المتعلم مباشرة إلى الصفحة التى يريدها.	15	100	-	-	15	0,01
15	سهولة الدخول والخروج من (ECLE)	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01

جدول (31) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها للمجال الأول الخاص بالسمات العامة لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE)

رابعاً : تقنية التعامل مع بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى بصفة عامة

م	العبارات	مناسب		غير مناسب		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%		
16	خلو (ECLE) من أخطاء برمجة التصميم.	13	86,7	2	13,3	8,067	0,01
17	وقت تحميل (ECLE) مناسب لمتصفح الإنترنت وليس بطىء.	13	86,7	2	13,3	8,067	0,01
18	وجود صلاحيات أمان (ECLE) للتحقق من شخصية المتعلم.	15	100	ـــــ	ـــــ	15	0,01

19	تسمح (ECLE) بتحميل وحفظ أى جزء منها على جهاز المتعلم.	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01

يتضح من الجدول السابق أن قيمة كا2 المحسوبة لجميع عبارات الإستمارة الخاصة بتحكيم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى بالنسبة للمجال الأول الخاص بالسمات العامة (ECLE) أكبر من قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة 0,01.

المجال الثانى: السمات الخاصة بأدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE)

تم عرض الإستمارة على عدد من الخبراء للتعرف على مدى ملائمة التصميم الخاص بأدوات(ECLE) المقترحة، وفيما يلى نتائج تطبيق عبارات الإستمارة الخاصة بالمجال الثانى.

جدول (32) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها للمجال الثانى السمات الخاصة بأدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE)

أولاً: بيئة محررات الويب التشاركية Wiki (التصميم).

م	العبارات	مناسب		غير مناسب		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%		
20	وجود شرح بسيط للمتعلم عن (Wiki) وكيفية استخدامها داخل (ECLE).	15	100	-	-	15	0,01
21	تُمكن (Wiki) المتعلمين المسجلين فقط بإضافة أو تحرير الصفحات داخل (ECLE).	13	86,7	2	13,3	8,067	0,01

22	وجود ضوابط للمتعلم داخل (ECLE) لإمكانية تحرير الصفحات من خلال (Wiki).	15	100	-	-	15	0,01
23	تعزيز(Wiki) الترابط الموضوعى بين الصفحات المحررة من خلال إنشاء روابط(Links) داخل (ECLE).	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01

جدول (33) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها للمجال الثانى السمات الخاصة بأدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE).

أولاً: بيئة محررات الويب التشاركية Wiki (المحتوى).

م	العبارات	مناسب		غير مناسب		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%		
24	تحقيق (Wiki) الهدف المخصص لها داخل (ECLE).	15	100	-	-	15	0,01
25	مناسبة معارف التدريب الميدانى لطبيعة الـ (Wiki).	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01
26	تمكن (Wiki) المعلم من فحص الصفحات التى أضافها المتعلمون داخل(ECLE) وحذف مالايراه مناسبا.	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01

27	وضع(Wiki) روابط لصفحات غير موجودة لتنشيط المتعلمين للكتابة فى الموضوعات داخل (ECLE).	15	100	-	-	15	0,01
28	وجود ملخص تحرير"Edit Summary" لصفحات (Wiki) لتلخيص التغيرات التى قام بها المتعلمون.	15	100	-	-	15	0,01
29	توفير(Wiki) تغذية راجعة للمتعلمين سواء من المعلم أو من باقى المتعلمين داخل (ECLE).	15	100	-	-	15	0,01

30	تنظيم Wiki مناقشات تشاركية بين المجموعات التشاركية للتدريب على مهارات النقاش وتقبل الآخر داخل (ECLE).	15	100	-	-	15	0,01
31	توفير(Wiki) بناء قاعدة معرفية جديدة عن التدريب الميداني داخل (ECLE).	15	100	-	-	15	0,01

جدول (34) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها للمجال الثانى السمات الخاصة بأدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى .

ثانياً: بيئة التدوين المرئى Videocasting (التصميم)

م	العبارات	مناسب		غير مناسب		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%		
32	وجود شرح بسيط للمتعلم عن (Videocasting) وكيفية استخدامها داخل (ECLE).	15	100	-	-	15	0,01
33	توفر (Videocasting) رابط للبث (Rss feed) للمتعلمين لاستقبال ملفات (videocast).	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01

34	تُمكن(Videocasting) من التحميل التلقائى لملفات (vidocast) عن طريق قناة خاصة بالبث المرئى.	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01
35	وجود زر مشاركة(Subscribe) لإستقبال المدونة المرئية فور رفعها على الإنترنت من خلال (Videocasting).	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01

جدول (35) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها للمجال الثانى السمات الخاصة بأدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.

ثانياً: بيئة التدوين المرئى Videocasting (المحتوى)

م	العبارات	مناسب		غير مناسب		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%		
36	تحقيق(Videocasting)الهدف المخصص لها داخل ECLE	13	8,76	2	1,33	8,067	0,01
37	مناسبة مهارات التدريب الميدانى لطبيعة الـ (Videocasting).	13	8,76	2	1,33	8,067	0,01
38	وجود تبادل للتعليقات والآراء حول ملفات (videocast) الخاصة بالمتعلمين من خلال أداة (Videocasting).	15	100	-	-	15	0,01

0,01	15	-	-	100	15	وجود تدوينات مرئية جماعية داخل(ECLE) من خلال (Videocasting)	39
0,01	15	-	-	100	15	إمكانية تلقى التغذية الراجعة من المعلم حول التدوينات المرئية الخاصة بالمتعلمين من خلال (Videocasting).	40

جدول (36) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها للمجال الثانى السمات الخاصة بأدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE).

ثالثاً: بيئة ناقل الأخبار (التصميم)

م	العبارات	مناسب		غير مناسب		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%		
41	وجود شرح بسيط للمتعلم عن (Rss) وكيفية استخدامها داخل (ECLE).	15	100	ـ	ــ	15	0,01
42	تساعد (Rss) على إيصال أخبار(ECLE) بسرعة وبشكل محدد للمتعلمين.	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01

43	تحتفظ (Rss) بالتواصل الدائم بين المتعلمين و (ECLE) عن طريق إمدادهم بالجديد من الأخبار.	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01
44	توفر برنامج (Rss reader) حتى يمكن استقبال الأخبار الجديدة الخاصة بأداة (Rss).	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01

جدول (37) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها للمجال الثانى السمات الخاصة بأدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE).

ثالثاً : بيئة ناقل الأخبار (المحتوى)

م	العبارات	مناسب		غير مناسب		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%		
45	تحقيق (Rss) الهدف المخصص لها داخل (ECLE).	15	100	-	-	15	0,01
46	إمكانية تحميل(Rss) الجديد من الأخبار التى يهتم بها المتعلمون داخل (ECLE) عند تحميلها مباشرة.	15	100	-	-	15	0,01

يتضح من الجدول السابق أن قيمة كا2 المحسوبة لجميع عبارات الإستمارة الخاصة بتحكيم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE) بالنسبة للمجال الثانى الخاص بأدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE)أكبر من قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة (0,01).

المجال الثالث: المحتوى العلمى لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE)

تم عرض الاستمارة على عدد من الخبراء للتعرف على مدى ملائمة التصميم الخاص بأدوات(ECLE) المقترحة، وفيما يلى نتائج تطبيق عبارات الإستمارة الخاصة بالمجال الثالث.

جدول (38) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها للمجال الثالث

المحتوى العلمى لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE)

م	العبارات	مناسب		غير مناسب		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%		
47	عنوان (ECLE) مناسب للمحتوى.	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01
48	وضوح الأهداف الخاصة بكل جزء داخل (ECLE).	13	86,7	2	13,3	8,067	0,01
49	وضوح عرض المحتوى من خلال (ECLE).	13	86,7	2	13,3	8,067	0,01
50	يوفر محتوى (ECLE) أنماط تفاعل مناسبة للمتعلمين.	15	100	-	-	15	0,01
51	دقة محتوى (ECLE) من الناحية العلمية.	15	100	-	-	15	0,01

52	يخلو محتوى (ECLE)من الحشو والزيادات.	15	100	-	-	15	0,01
53	يخلو محتوى (ECLE) من الغموض.	10	66,7	1	6,7	8,067	0,01
54	يوفر محتوى (ECLE) فرص للتعلم الجماعى للمتعلمين.	15	100	-	-	15	0,01

يتضح من الجدول السابق أن قيمة كا2 المحسوبة لجميع عبارات الإستمارة الخاصة بتحكيم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE) بالنسبة للمجال الثالث المحتوى العلمى لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE)أكبر من قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة (0,01).

المجال الرابع: السمات الفنية لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE)

تم عرض الإستمارة على عدد من الخبراء للتعرف على مدى ملائمة التصميم الخاص بأدوات(ECLE) المقترحة، وفيما يلى نتائج تطبيق عبارات الإستمارة الخاصة بالمجال الرابع.

جدول (39) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2 ومستوى دلالتها للمجال الرابع السمات الفنية لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE)

م	العبارات	مناسب		غير مناسب		كا2 المحسوبة	مستوى الدلالة
		ك	%	ك	%		
أولا: النص							
55	ملائمة أحجام الخطوط.	15	100	-	-	15	0,01
56	خلو النص من الأخطاء الإملائية.	15	100	-	-	15	0,01
57	ملائمة أنواع الخطوط المستخدمة فى (ECLE).	15	100	-	-	15	0,01
58	ملائمة ألوان الخطوط للخلفية المستخدمة.	15	100	-	-	15	0,01
ثانيا: لقطات الفيديو							

59	وضوح الفيديو داخل (ECLE).	13	86,7	2	13,3	8,067	0,01
60	يكون امتداد لقطات الفيديو داخل (ECLE)هو(mp4.*)	13	86,7	2	13,3	8,067	0,01
61	جودة إخراج لقطات الفيديو داخل (ECLE).	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01
62	تناسب لقطات الفيديو مع محتوى(ECLE).	15	100	-	-	15	0,01
63	تخلو لقطات الفيديو من المقاطع الزائدة والضوضاء .	15	100	-	-	15	0,01
64	تناسب حجم لقطات الفيديو مع التصميم العام ل (ECLE).	14	93,3	1	6,7	11,267	0,01

يتضح من الجدول السابق أن قيمة كا2 المحسوبة لجميع عبارات الإستمارة الخاصة بتحكيم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE) بالنسبة للمجال الرابع المتعلق بالسمات الفنية لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE)أكبر من قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة (0,01).

التعليق العام على نتائج بطاقة تحكيم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE)

من الجداول السابقة أمكن التوصل إلى أن آراء خبراء الحاسب وتكنولوجيا التعليم فى بطاقة تحكيم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE) متفقة فى معظم عبارات البطاقة، ولايوجد فرق جوهرى بين معظم الآراء.

ويتفق ذلك مع نتائج الدراسات السابقة والتوصيات ذات الصلة فى مجال تصميم مواقع الويب التفاعلية ومنها: دراسات (دعاء لبيب، 2007؛ عبد الله آل محيا،2008؛ ممدوح الفقى،2009) ودراسات (Gress,2007; Femandez et al.,2009)، حيث أكدت هذه الدراسات على أهمية الإهتمام بالسمات العامة والفنية الخاصة بتصميم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى، والإهتمام بدقة وسلامة المحتوى العلمى الخاص بها والسمات الخاصة بأدواتها وهذه هى المجالات الأربعة التى تناولتها البطاقة.

وللإجابة على السؤال الخامس والذى ينص على :

ما مدى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة والقائمة على بعض أدوات الويب2 فى تنمية المهارات التدريسية لدى الطلاب معلمى الحاسب خلال التدريب الميدانى؟

تم الإجابة على هذا السؤال من خلال اختبار الفروضين التاليين:

الفرض الأول والذى ينص على:

"تحقق بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة فاعلية بنسبة كسب لاتقل عن 1,2 مقاسة بمعادلة بلاك ".

ولحساب نسبة الكسب المعدل بالنسبة للجانب المهارى الخاص بأداء الطلاب معلمى الحاسب للمهارات التدريسية خلال فترة التدريب الميدانى ثم إتباع الخطوات التالية:

1. حساب متوسط درجات أفراد عينة البحث فى القياسين القبلى والبعدى لمهارات بطاقة الملاحظة.

2. إستخدام معادلة بلاك Blake لتحديد نسبة الكسب المعدل ويمكن توضيح نتيجة معادلة الكسب المعدل كما فى الجدول التالى :

جدول(40) نسبة الكسب المعدل لقياس فاعلية بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة.

المقياس	ن	س	ص	د	نسبة الكسب المعدل
بطاقة ملاحظة الأدائين	36	1,9	16,5	21	1,5

يتضح من الجدول السابق أن نسبة الكسب المعدل للجانب المهارى لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE) المقترحة وهى تساوى 1,5وهى أعلى من 1,2 مما يؤكد فاعلية (ECLE) المقترحة فى تطوير المهارات التدريسية لدى الطلاب معلمى الحاسب خلال فترة التدريب الميدانى.

الفرض الثانى والذى ينص على:

"يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى معنوية 0,01 بين متوسطى درجات طلاب عينة البحث فى القياس القبلى و البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى لكل من الممارسات التدريسية وبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة لصالح القياس البعدى من خلال بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة ".

ولإختبار صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات الطلاب معلمى الحاسب فى القياس القبلى والبعدى، وذلك بإستخدام إختبار(ت) لمتوسطين مرتبطتين للعينة التى تعلمت من خلال التعامل مع (ECLE) والجدول التالى يوضح ذلك:

جدول (41) الإحصاء الوصفى للتطبيقين القبلى والبعدى بالنسبة لنتائج بطاقة ملاحظة الأداء المهارى سواء فى (الممارسات التدريسية، التعامل مع (ECLE).

التطبيق	ن	المتوسط الحسابى(م)	الإنحراف المعيارى(ع)	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
قبلى	36	1,8889	1,4693	35	25,850	دالة عند 0,01
بعدى		16,5	3,7759			

يشير الجدول السابق إلى أن قيمة(ت) المحسوبة بلغت (25,850) وهى دالة إحصائيا عند مستوى معنوية(0,01) ودرجة حرية (35) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب معلمى الحاسب فى التطبيقين(القبلى- البعدى) فى نتائج بطاقة ملاحظة الأداء المهارى

سواء فى (الممارسات التدريسية، التعامل مع (ECLE)، مما يدل على إرتفاع مستوى أداء الممارسات التدريسية للطلاب معلمى الحاسب وكذلك تعاملهم مع أدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE)، وهذا يدل على أن الفرض الثانى قد تحقق.

ويفسر الباحثون هذا التمايز بين القياس القبلى والبعدى يرجع إلى الأثر الفعال الذى أحدثته أدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى (ECLE) فى بناء المعرفة تشاركيا بين الطلاب معلمى الحاسب، وإتاحة الفرصة لهم للحوار والنقاش البناء من خلال تبادل الخبرات فيما بينهم، مع توجيه المشرف لهم وتوصيل التغذية الراجعة مما أسهم فى تغيير الممارسات التدريسية الخاطئة وتطوير أدائهم المهارى خلال التدريب الميدانى.

* مناقشة نتائج البحث

أولاً: تم التوصل إلى مجموعة من الأسس والمعايير اللازمة لتصميم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE)، وقُسمت إلى مجالين رئيسيين هما: المعايير التربوية والمعايير التقنية، ويندرج من كل منها المؤشرات الخاصة بها والسابق توضيحها.

ثانياً: بالنسبة لفاعلية بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى(ECLE) أثبتت النتائج مايلـــــى:

1. بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة تحقق فاعلية بنسبة كسب (1,5)مقاسة بمعادلة بلاك أى أنها لا تقل عن (1,2)، مما يدل على فاعليتهافى تطويرالمهارات التدريسية لدى الطلاب معلمى الحاسب خلال فترة التدريب الميدانى، وهذا يؤكد صحة الفرض الأول، وترجع تلك الفاعلية للأسباب الآتية:

الإستعانة بالأسس والمعايير التى تم التوصل إليها فى إعداد بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.

تساعد أدوات الويب2(أدوات بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى) المتعلمين على المشاركة فى بناء المعرفة الجديدة، والتواصل الإجتماعى مما يثرى عملية التعلم.

يساعد التعلم الإلكترونى التشاركى على تشجيع النبوغ الجماعى للمتعلمينفي بناء المعرفة الجديدة وتطبيقها، وتبادل الآراء والخبرات مما يزيد من خبرة المتعلم الفردية.

يدمج التعلم الإلكترونى التشاركى بين معرفة المتعلمين ومعرفة الخبراءفى المجال مما يساعد على تخطى الحواجز أثناء عملية التعلم ومواكبة التطورات العلمية فى المجال.

يحول التعلم الإلكترونى التشاركى المتعلمين من التلقى إلى المشاركة؛ مما يساعد على توفير مناخ داعم وملهم يثرى عملية التعلم ويشجعهم على أخذ المبادرة واستقلالية التعلم.

يتيح التعلم الإلكترونى التشاركى مسئولية المتعلمين فرادى وجماعات عن إنجازاتهم مما يبرز دور كل متعلم على حدى ويساعد على تقويم دوره فرديا بالإضافة إلى تقويم دورالمتعلمين ككل.

يقوم التعلم الإلكترونى التشاركى بتبادل مصادر التعلم بين المتعلمين مما يساعدهم على تواصلهم مع جميع أطراف العملية التعليمية، والتعبير عن أفكارهم الخاصة فى التعلم، وتنمية أهداف تعليمية محددة.

2. وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية 0,01 بين متوسطى درجات طلاب عينة البحث فى القياس القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى لكل من الممارسات التدريسية وبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة لصالح القياس البعدى من خلال بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة، مما يدل على فاعلية بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة فى تطوير التدريب الميدانى مقارنة بالقياس القبلى.

***التوصيات**

فى ضوء نتائج البحث الحالى يوصى الباحثون بما يلى:

1. الإستفادة من الأسس والمعايير المقترحة فى البحث الحالى فى مجال التعليم وتزويد مخططى البرامج التعليمية الخاصة باستخدام أدوات الويب2 بها سواء على مستوى التعليم العام أو التعليم الجامعى.

2. الاسترشاد بالتصور المقترح لبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى مع الإستعانة بأدوات أخرى من الويب2 فى مقررات أخرى فى التعليم قبل الجامعى والتعليم الجامعى.

3. ضرورة وجود كتيب نظرى للتدريب الميدانى يمد الطلاب معلمى الحاسب بخلفية نظرية تساعدهم على الأداء المرغوب للممارسات التدريسية.

4. محاولة توصيف وإعداد منهج يحتوى على الأسس التربوية والتكنولوجية للتدريب الميدانى يعتمد على استخدام الوسائل التكنولوجية فى التعليم.

الفصل التاسع سياسات التعلّم والتدريب المستمرين مدى الحياة في بلدان أمريكا اللاتينية

شهدت منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي في تسعينيات القرن العشرين تباطؤاً نسبياً في معدلات نمو الإنتاجية. ويرجع ذلك، جزئياًإلى الإنخفاض النسبي في معدلات صافي إستثمارات رؤوس الأموال. ولكن كان للعجز الكبير في المهارات والتكنولوجيا المستخدمة أيضاً إسهام في ضعف الأداء. فالطلب قوي على العمالة الماهرة لأن التكنولوجيا الجديدة أكثر تكثيفاً لاستخدام المهارات، كما أن العمالة الماهرة أكثر قدرة على التعامل مع التغيّرات في أكثر قطاعات الإقتصاد ديناميكية. وتُعتبر الفجوة التعليمية بالغة الأهمية على وجه التحديد من حيث توفير خريجي المدارس الثانوية وخريجي التعليم العالي(بما في ذلك التعليم الجامعي). ويرجع التطور غير المتوازن في التعليم في منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي إلى إتجاهين اثنين: (1) إزدياد الطلب على العمالة المتعلّمة، في إطار الإرتباط بأنماط إندماج بلدان منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي في الإقتصاد العالمي القائم على المعرفة؛ و(2) عدم المساواة القائم منذ عهد بعيد في بلدان هذه المنطقة.

هل يُتيحُ التعلّم المستمر مدى الحياة إطاراً مُفيداً يسترشد به واضعو السياسات في صياغة سياسات من شأنها معالجة التحديات المتعلقة بتنمية المهارات اللازمة للإقتصاد العالمي القائم على المعرفة؟ يؤدي إطار التعلّم المستمر مدى الحياة إلى تحويل تركيز السياسات من القطاعات والبرامج إلى عملية التعلّم نفسها ـ وذلك من حيث: مدى اتساع نطاقها، وسيرها، وصلاتها بغيرها. ويحدث التعلّم المستمر مدى الحياة في سياق التعليم النظامي، وفي أية أوضاع أخرى في أي مرحلة من العُمر. وتوجه عملية التعلّم المستمر مدى الحياة أيضاً الإهتمامإلى " الأساسيات"، لتشمل: الإلمام بأساسيات القراءة والكتابة، بالإضافةإلى قدرات عامة، كمهارات الإتصالات، ومهارات حل المشاكل، والقدرة على العمل مع الغير في فريق، ومهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، وتعلّم كيفية التعلّم. وحيثما كانت السياسات تشجع شمولية اكتساب هذه الأساسيات، تتم معالجة الإهتمامات المتعلقة بتحقيق الإنصاف وضروريات الإنتاجية. ويحظى هذا المفهوم المُوسّع للتعلّم المستمر مدى الحياة حالياً بتشجيع كبيرٍ من كل من: منظمة الأمم المتحدة للثقافة والتربية والعلوم (UNESCO)، ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الإقتصادي، والمفوضية الأوروبية، إضافة إلى البنك الدولي.

أسفرت هذه المجموعة من ثماني دراسات حالات ـ والتي جرى تنفيذها في بلدان منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي ـ عن معلومات تَفْصِيلِيّة تتيح أساساً آخَر للنظر في نطاق إطار التعلّم المستمر مدى الحياة في هذه المنطقة وسبل تنفيذه. وتشير هذه النتائج التي أسفرت عنها دراسات الحالات تلك- مجتمعة-إلى أن مفاهيم التعلّم المستمر مدى الحياة، كما تطرحه الهيئات الدولية وكما يجري تقديمه أو توسيع نطاقه حالياً في البلدان ذات الإقتصادات المتقدمة، لا تمثل بالضرورة تلك المفاهيم الجاري تطبيقها في بلدان أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي. وعلى الرغم من ازدياد مستويات التحصيل العلمي في بلدان هذه المنطقة (ولاسيما فيما بين فئات السكان الأصغر سنّاً)، فإن نسبة كبيرة من السكان في سن العمل تفتقر إلى هذه الأساسيات (كما تدل على ذلك ـ جزئياًـ معدلات إتمام الدراسة الثانوية). علماً بأن الكثير من فرص التعلّم ـ التي يمكن الحصول عليها خارج التعليم النظامي ـ متاحة للأشخاص العاملين بالفعل، ولا سيما الموظفين الأوفر حظاً نتيجة التعليم العالي من بين العاملين في مؤسسات كبيرة الحجم (غالباً ما تكون دولية). وتُبرز دراسات الحالات هذه أن أرباب العمل والأفراد أنفسهم يتحمّلون قدراً كبيراً من الاستثمار في التعلّم المستمر مدى الحياة بعد إتمام مرحلة التعليم النظامي ، وغالباً ما يكون ذلك غير مُعترف به، ومن المُرجّح أن لا يحظى بتقديرٍ كافٍ في السياسات المتعلقة بالتعليم والتدريب.

ويسعى هذا التدريب ـ الذي كثيراً ما تقدّمه مؤسسات هادفة للربح ـ في بعض الحالات إلى تدعيم الكفاءات الأساسية، وإلى خلق مهارات أكثر صلةً بمتطلبات الشركات. وفيما يتعلق بالكبار الأقل تَعْلِيمًا، تلبي فرص التعلّم ـ على ما يبدو ـ احتياجات العاملين الأصغر سناً وليس العاملين الذين في الأربعينيات من أعمارهم والذين يحتاجون إلى إكتساب الأساسيات أو إكتساب مهارات جديدة في سوق عمل ومجتمع دائمي التغيير. أما بالنسبة للعاملين الأوفر حظاً من التعليم، فإن أنشطة التعلّم مُوَزَّعَة بشكل أكثر تساوياً على مدار حياتهم المهنية. ولذا، فبينما تستجيب فرص التعلّم المستمر مدى الحياة بعد إتمام الدراسة النظامية للنقص في المهارات وتعمل بصفة عامة على تكميل الدراسة النظامية، فإن عملية تقديم خدمات التعلّم المستمر مدى الحياة لا تعالج مظاهر عدم الإنصاف الناجمة عن ضعف اكتساب الأساسيات في نظام التعليم الرسمي. وأخيراً، تُبرز دراسات الحالات هذه أيضاً ضعف وعدم إكتمال الصلات بين ما يُقدمه القطاع العام من خدمات تعليم وما يتيحه القطاع الخاص من أنشطة تعلّم. وتأتي هذه الروابط ـ حَيْثُمَا وجدت ـ نتيجة لمبادرة من القطاع الخاص تستهدف الاستفادة من المعارف والمهارات التي تطورت وجرى اكتسابها في برامج تعليم وتدريب مولتها وقدمتها الدولة، وبشكل أكثر دقة وتحديداً فيما بين التعليم الحكومي الجيد النوعية والتعلّم المستمر مدى الحياة الجيد النوعية الذي يتيحه القطاع الخاص الناشئ استجابة لفرص السوق.

غير أن النتائج التي خلصت إليها دراسات الحالات هذه تشير إلى الكيفية التي يمكن بها لإطار التعلّم المستمر مدى الحياة أن يكون بمثابة دليلٍ مفيد للسياسات المصممة لتشجيع الاستثمار في قدرات الأفراد للمشاركة في الاقتصاديات التي تلعب المعرفة والتكنولوجيا دوراً متزايداً في دفعها قُدماً. أولاً فإن أرباب الأعمال (من بين أصحاب الصناعات التصديرية عالية القيمة) على استعداد واضح لإتاحة فرص تعلّم مدى الحياة للعاملين الحاصلين على شهادات تعليم ثانوي أو مستويات أعلى في التعليم النظامي بصفة عامة. ولذلك فإن العاملين من صغار السن والأكبر سناً الذين يكتسبون المهارات الأساسية لا يحسّنون من حظوظهم في الحصول على فرص عمل ومهن في الاقتصاد الرسمي فحسب ، ولكنهم يستقطبون أيضاً استثمارات أصحاب الأعمال (واستثماراتهم الخاصة) من أجل زيادة تعلّمهم. ثانياً، تحفل دراسات الحالات هذه بتباشير الخير من حيث المكاسب المحققة في الكفاءة والنوعية نتيجة لإدخال عناصر إطار التعلّم المستمر مدى الحياة. وعلى وجه الخصوص، من المرجح أن تؤدي أية زيادات محدودة في مخصصات الموازنات إلى تحفيز عملية التعلّم اللازمة، وذلك عندما تعمل السياسات المعنية على: تمكّين وتشجيع إعتماد طرق وأطر جديدة ومتنوعة لإكتساب القدرات الأساسية،

وزيادة تنويع المعروض من فرص التعلّم فيما يتخطّى برامج التعليم والتدريب الحكومية، وزيادة الإعتراف ببرامج التعلّم و/أو المصادقة عليها في هذا الشأن

(مع فتح المسارات من خلال التعلّم وزيادة القدرة على الحصول على فرص عمل)، وتحسين المعلومات عن فرص التعلّم وفرص العمل، وخلق صلات جديدة بين ما يقدمه القطاع العام ومبادرات القطاع الخاص. وبالنسبة لبلدان منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي، يولي إطار التعلّم المستمر مدى الحياة اهتماماً أقل للاستثمارات الحكومية والإشراف على برامج التعليم والتدريب الرسمية. وبدلاً من ذلك، تسعى السياسات الجديدة في هذا المجال إلى كسر الحدود التقليدية بين أطر السياسات، وذلك بغية تحفيز مبادرات خلاّقة وتحسين الإستجابة لجانب الطلب، واستقطاب استثمارات ومبادرات من القطاع الخاص ـ سواء من المؤسسات أو الأفراد القائمين بالتعلّم.

لن يكون تطوير وتنفيذ إطارِ التعلّم مدى الحياة سهلاً في منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي. فقد تضافرت التقاليد ونظم الإدارة العامة، والترتيبات التنظيمية والمالية معاً على تقديم خدمات عامة تعاني من التجزؤ والعُزلة، إضافة إلى مجموعة متنوعة من أنشطة ومخرجات التعلّم الأخرى غير اَلْمُوَثَّقَة، ومن ثم غير المعروفة وغير المُعترف بها خارج إطار الجهة المقدمة أو الراعية المباشرة لها. وأضحى تحطيم الأسوار فيما بين مختلف الفئات والقطاعات وأطر السياسات واهتمامات أصحاب المصالح المباشرة خطوة أولى ينبغي اتخاذها، وهو ما قامت به شيلي بالفعل، والمكسيك أيضاً في الآونة الأخيرة. ولا شك في أن مثل هذه الجهود تقتضي المساندة.

"عملية التعلّم المستمر مدى الحياة في الصين"

لا تزال الصين تمر بعملية تحوّل من نظام الإقتصاد المخطط إلى نظام إقتصاد السوق. وخلال هذه العملية، تُعتبر العمالة قضية بالغة الأهمية ينبغي حلها. وفي ضوء المتطلبات الحالية في سوق العمالة في الصين، تقوم الحكومة الصينية بتنفيذ بعض البرامج الضخمة لإعادة التدريب. وتشمل هذه البرامج: "برنامج السنوات الثلاث لتدريب عشرة ملايين شخص"، و"برنامج التدريب لمباشرة نشاطِ تجاري خاصِ بك"، و"برنامج تدريب العمالة ذات المهارات العالية"، و"برنامج التدريب لمنح شهادات مهنية لخريجي معاهد التعليم المهني العالي". وسوف تتيح هذه الوثيقة معلومات محددة بشأن برامج إعادة التدريب الأربعة الضخمة هذه.

الطلب على المهارات في الإقتصاد الجديد: شواهد إقليمية

اتجاهات في الطلب النسبي على العمالة الحاصلة على التعليم الثانوي

نظرة على تسعة بلدان في مناطق شرق آسيا، وأفريقيا جنوب الصحراء والشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

تصف هذه الوثيقة تطوّر الأجور النسبية في تسعة بلدان في ثلاث من مناطق عمل البنك الدولي، وهي: إندونيسيا وماليزيا وتايلند في منطقة شرق آسيا وكوت ديفوار وغانا وجنوب أفريقيا وزامبيا في منطقة أفريقيا جنوب الصحراء ومصر والمغرب في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

وينقسم تطوّر الأجور النسبية إلى: التغيّرات في العرض النسبي والطلب النسبي فيما يتعلّق بالعمالة ذات المهارات المختلفة كماً وكيفاً. وينصبّ التركيز ـ على وجه الخصوص ـ على التغيّرات في العرض النسبي والطلب النسبي على العمالة الحاصلة على شهادات الدراسة الثانوية. وتشير النتائج بصفة عامة إلى زيادة في حجم الطلب على العمالة الحاصلة على شهادات الدراسة الثانوية مقارنة بالعمالة الحاصلة على إعادة الدراسة الابتدائية فقط، وذلك على الرغم من وفرتها النسبية. وتحولت هذه الزيادة في الطلب على العمالة الأكثر مهارة بدورها إلى زيادة في الطلب على العمالة الحاصلة على تعليم عالٍ، وذلك مقارنة بالعمالة الحاصلة على التعليم الثانوي.

تشتمل هذه الورقة على أربع دراسات حالات موجزة، يجري فيها بحث النتائج العامة آنفة الذكر بمزيد من التفصيل فيما يتعلق بكلٍ من: جنوب أفريقيا وزامبيا وإندونيسيا وتايلند.

تكنولوجيا المعلومات والإتصالات والمعايير الإرشادية ومجموعات البيانات المتعلقة بالإستعداد العالمي .

مشروع الإستعداد الشبكي العالمي من أجل التعليم: نتائج أولية من أحد المشروعات التجريبية لتقييم أثر الحاسبات والإنترنت على عملية التعلّم في أحد عشر بلداً.

في حين لا يزال هناك جدل دائر حول الآثار النهائية لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات على المجتمعات في جميع أنحاء العالم، ليس هناك أدنى شك في أن إدخال هذه الأدوات أدى إلى تغيير أنماط الحياة، وطبيعة المنظمات والإستراتيجيات، وطبيعة الخطاب في المجتمعات المحلية في جميع أنحاء العالم. وقادت منظمات القطاع الخاص إعتماد تكنولوجيا جديدة في العديد من المجالات إلا أن الحكومات، ولاسيما قطاع التعليم، تزداد نشاطاً في مجتمع المعرفة. وبينما استثمرت البلدان المتقدمة مبالغ هائلة من مواردها المالية والمؤسسية على مدى العقود الأخيرة من السنين في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، فإن البلدان النامية ـ بصفة عامة ـ عالجت أولويات أخرى تشمل الشروط المُسبقة لنجاح إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

فمع إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أخذت البلدان النامية في التطلّع إلى إزالة أو تحسين العوائق القائمة منذ زمن التي تواجهها، كالموقع الجغرافي، وإرتفاع تكاليف ومحدودية القدرة على الحصول على معلومات جيدة النوعية، ومحدوديات الإ تصالات، ونظام الإدارة العامة المُفتقر إلى الشفافية وبالتأكيد العوائق المتعلقة بالتعليم. وفي مجال التعليم، هناك حماس شديد بشأن كيفية إدخال أجهزة الحاسب والإنترنت تحسينات في جوانب عديدة،

وذلك مع التطبيقات التكنولوجية التي تتراوح من الإدارة إلى المطبوعات الجديدة ومن التعلّم عن بُعد إلى التعلّم المُستند إلى إحتياجات مشروعات محددة ومن إعادة الإبتكار والإبداع على الصعيد التربوي إلى المجتمعات المهنية الإفتراضية.

وشرعت المدارس والبلدان في جميع أنحاء العالم في تنفيذ برامج تعليمية متنوعة بإستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، وجرى إعداد الإستراتيجيات ذات الصلة، كما تم توريد التجهيزات وترميز برامج الحاسب. إلا أنه لم يتمحتى الآن إيلاء قدرٍ كافٍ من الإهتمام إلى تقييم جهود تكنولوجيا المعلومات والإتصالات الجديدة هذه وفهمها. ويبدو أن هناك عدداً قليلاً للغاية من المجتمعات المحلية - سواء في البلدان المتقدمة أو البلدان النامية - التي تفهم كيفية تقييم عمل تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، والآثار المترتبة عليها، والعوامل الدافعة لفعاليتها، أو المسبّبة لعدم فعاليتها. ومع تحرك المجتمعات المحلية في بلدان العالم النامية حالياً وبسرعة نحو إضفاء الطابع المؤسسي على تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، يتساءل واضعو السياسات والمعنيون بالتعليم والجهات المانحة عما إذا كانت تكنولوجيا المعلومات والإتصالات تستحق هذه التكلفة العالية وما تخلقه من تحديات. وبعبارة أدق، ترغب هذه المجتمعات في معرفة ما إذا كانت تكنولوجيا المعلومات والإتصالات قد أدت إلى تغيّر عملية التعليم وكيف كان هذا التغيّر، والمتطلبات اللازمة لتحقيق أهدافها.

ويسعى مشروع الإستعداد الشبكي العالمي من أجل التعليم إلى مساندة تقييم وتقدير إمكانات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات من أجل التعليم في بلدان العالم النامية من خلال وضع أدوات وطرق قياس وقياسات من شأنها المساعدة في دراسة هذه المجالات، والفهم اللازم لإستخدامها في تحقيق نتائج تعليمية ناجحة في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات. وتتمثل أهداف مشروع الإستعداد الشبكي العالمي من أجل التعليم بصورة خاصة في:

إعداد دراسات إستقصائية مُوَجّهَة إلى الطلاب والمعلمين ومديري المدارس وإداريي مختبرات الحاسبات في مدارس البلدان النامية.

إجراء دراسات إستقصائية تجريبية في 11 بلداً نامياً على صعيد العالم.

إستحداث مجموعة برامج على شبكة الإنترنت مُوَجّهَة نحو واضعي السياسات والباحثين وغيرهم من شأنها إتاحة الفرص لهم للمشاركة في مراحل تالية من مراحل إجراء الدراسة الإستقصائية، بالإضافة إلى إتاحة الموارد اللازمة للتخطيط لما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والإتصالات والتعليم.

إنشاء قاعدة بيانات أولية من المؤشرات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والإتصالات/التعليم تستند إلى نتائج هذه الدراسة الإستقصائية.

فهم النتائج والملاحظات الأولية المتعلقة بالأوضاع الحالية مقارنة بالأوضاع التي يخلقها وجود حاسبات وشبكة الإنترنت في المدارس المشمولة في هذا المشروع التجريبي الذي يضم 11 بلداً، ولاسيما فيما يتعلق بمعرفة الخصائص المقترنة بنتائج محددة، والعناصر التي يمكن أن تكون أساسية في تحديد أفضل الممارسات لصالح عمليّتي وضع السياسات واتخاذ القرارات.

ويُبرز هذا التقرير النتائج التي خلصت إليها الدراسات الإستقصائية المتعلقة بمشروع الإستعداد الشبكي العالمي من أجل التعليم، والتي تم إجراؤها في الفترةما بين شهري أغسطس/آب ونوفمبر/تشرين الثاني 2003 في مدارس في كل من: البرازيل، وكوستاريكا، والسلفادور، وزامبيا، والهند (كارناتاكا)، والأردن والمكسيك، وبنما، والفلبين، وجنوب أفريقيا، وأوغندا. وبلغ العدد الكلي الذي شملته الدراسة الإستقصائية في 126 مدرسة أكثر من 3700 طالب، و1000 مُعلم، و120 من مديري المدارس، و115 من مديري مختبرات الحاسبات الآلية. ويُعتبر تحديد التدابير المناسبة، والحصول على بيانات دقيقة، وتحليل هذه البيانات بشكل فعال تحدياً كبيراً الأهمية، وينبغي تفسير هذه النتائج الأولية التي خلصت إليها هذه الدراسة على أنها بداية لفهمنا وليست نهاية له. هذه الدراسة الإستقصائية ومجموعة الأدوات المعنية متاحة على شبكة الإنترنت على العنوان:

http://cyber.law.harvard.edu/gnre.

النتيجة الأساسية الأولى التي خلصت إليها الجولة الأولى من الدراسات الإستقصائية هي أن تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لا تزال جديدة بالنسبة لقطاع التعليم في بلدان العالم النامية، وهي حقيقة واقعية تؤثر على جميع استخدامات الحاسبات والإنترنت وآثارها في جميع المدارس التي شملتها الدراسات الإستقصائية.

فبينما تتوافر أجهزة الحاسب بطريقة أو بأخرى في المدارس التي شملتها الدراسات الإستقصائية، إلا أنها لا تزال غير مُدمجة بشكل كامل في معظم عمليات التعلّم الأساسية. وكانت المدارس التي شملتها عينة الدراسات الإستقصائية قد تم إختيارها بحيث تكون مُمَثلة تمثيلاً واسع النطاق للمدارس الثانويةالتي تستخدم تكنولوجيا حديثة داخل كل بلد من البلدان المشمولة، وذلك استناداً إلى عوامل تشمل: قدرة هذه المدارس على الحصول على تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لأغراض التعليم، وخبراتها في هذا الشأن. بصفة عامة، مستويات استخدام وإدماج تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في المدارس منخفضة -مع عدم وجود فروقات كبيرة فيما بين المدارس التابعة للقطاع الخاص والمدارس الحكومية- وفي واقع الأمر، لا يستفيد معظم الطلاب ومعلميهم من شبكة الإنترنت في مدارسهم ولا يستخدموا الحاسبات المتاحة بهذه المدارس إلا بواقع مرة أسبوعياً. ويشير ذلك ـ إذا كانت له أية دلالة ـ إلى الحالة الأولية لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات في جهود التعليم في بلدان العالم النامية، حتى في أكثر المدارس تقدّماً تكنولوجياً كما يؤكد على أهمية فهم الآثار المترتبة وصعوبة القيام بذلك.

ومما يبعث على الدهشة، أنه على الرغم من محدودية التعرض لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات، كانت معظم مواقف الطلاب والمعلمين والمعنيين من الإداريين ورؤيتهم بالنسبة لأجهزة الحاسب الآلي وشبكة الإنترنت إيجابية. وفي حين يمكن أن يتسبب هذا الإنفصال في إثارة بعض المخاوف بأن تكنولوجيا المعلومات والإتصالات مُبالغ فيها، فإنه يشير أيضاً إلى الحماس الهائل بخصوص الأدوات الجديدة وقوتها في غرس الرغبة في قبول ما يستجد من تغيّرات.

المعارف والمهارات في بلدان منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

السياق الخاص بإصلاح التعليم والتدريب التقني والمهني: من التعلّم منخفض النوعية إلى الإسهام في الإقتصاد القائم على المعرفة

شهدت إمكانية الإلتحاق بالمدارس تقدّماً كبيراً في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا على مدى الثلاثين عاماً الماضية. وبلغ متوسط معدل الإلتحاق بالمدارس في مرحلة التعليم الإبتدائي في عام 2000 ما نسبته 94.5 في المائة لفئة السنّ المعنية. ولكن، لا تزال هناك أوجه قصور كبيرة على هيئة إرتفاع معدلات الرسوب والتسرب من المدارس. وفي حين يلتحق عدد كبير من التلاميذ في سن الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي، فإن كثيرين منهم لا يستمرون في دراستهم، ويدخلون في قوة العمل، حيث يمتهنون إحدى الحرف التقليدية بمهارات أساسية منخفضة.

بيد أن كثيرين من الطلاب ممن يستمرون في مدارسهم يتسربون من التعليم العام إلى أفرع التعليم المهني منخفض النوعية، والذي يأتي كخيار ثان. وتُعتبر أفرع التعليم المهني في بلدان منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا مرادفة للفشل الأكاديمي، حيث ينظر إليها الآباء والطلاب على أنها خيار ثان بديل. ويتخرج عدد كبير من الطلاب من التعليم العام أو يُدفعون خارجه، حيث تكاد تنعدم أمامهم فرص التعلّم المستمر مدى الحياة بعد ذلك.

ويميل واضعو السياسات إلى رؤية الإنتقائية العالية للتعليم العالي على أنها علامة على جودة النوعية. ووفقاً لهذه الرؤية، يصعُب إحراز تقدّم من خلال نظام التعليم العام، إذ يعمل هذا النظام على التأكد من إتاحة تعليم عالي النوعية للطلاب الذين ينجحون في تخطي العقبات الأكاديمية المختلفة. ويبدو أن الشواهد الحديثة العهد من عشرة من بلدان منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا التي شاركت في امتحانات دراسة التوجهات الدولية في مادتي الرياضيات والعلوم لعام 2003 (TIMSS) بالنسبة لطلاب التعليم العام الثانوي تناقض وجهة النظر هذه. فمن بين ما مجموعه 45 بلداً مشاركاً، كانت نتائج بلدان منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا العشرة المشاركة أقل من المتوسط الدولي في إمتحان مادتي الرياضيات والعلوم. وفشل عدد كبير من الطلاب تتراوح نسبتهم من 20 – 81 في المائة [حسب كل من البلدان] في بلوغ الدرجات الدنيا في كل من مادتي الرياضيات والعلوم.

والحقيقة أن أعداداً كبيرة من الطلاب في هذه المنطقة لا يُتمّون مرحلة التعليم الأساسي، وأن كثيرين من بين الطلاب الذي استمروا في دراستهملا يكتسبون المعارف الأساسية، وحسبما توضح بيانات الدراسات الإستقصائية فإن معظم الطلاب الذين تخرجوا من أفرع التعليم المهني منخفض النوعية هممن طبقات إجتماعية وإقتصادية دنيا من المجتمع، الأمر الذي يعزز دور التعليم كأحد مصادر عدم المساواة في هذه المنطقة.

ويسير إرتفاع عدد المتسرّبين خارج مرحلة التعليم الأساسي مقترناً بتخرج عدد كبير من الطلاب من أفرع التعليم المهني منخفض النوعية جنباً إلى جنب مع إزدياد أهمية العمالة في القطاع غير الرسمي من الإقتصاد في هذه المنطقة ونوع المهارات التي يكتسبها عدد كبير من العاملين. وتُظهر بيانات الدراسات الإستقصائية في بعض البلدان ـ ولاسيما في تلك البلدان التي لا تزال العمالةفي القطاع العام تلعب فيها دوراً بارزاً ـ كلّما كان تحصيل الفرد العلمي مرتفعاً انخفض إحتمال عمله في القطاع الخاص الرسمي. ويمكن إيجاز أجندة الإصلاحات المتعلقة بالتعليم والتدريب التقني والمهني في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في الوقت الحالي كما يلي: كيفية تحويل التركيز الحالي للتعليم والتدريب التقني والمهني من على فرص التعلّم منخفض النوعية إلى الإسهام بدور في تنمية المهارات اللازمة للاقتصاد القائم على المعرفة. وينظر ما تبقى من هذا التقرير إلى مختلف المبادرات التي يجري تنفيذها في هذه المنطقة.

دمج التعليم والتدريب التقني والمهني في الإقتصاد القائم على المعرفة:
الإصلاحات والتحديات في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
تحسين نظام الإدارة العامة أو كيفية إدخال مفاهيم المشاركة والمساءلة واللامركزية في قيام القطاع العام بتقديم الخدمات .

تلعب الدولة - في معظم بلدان منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا - دوراً مهيمناً في تمويل وتقديم خدمات التعليم والتدريب التقني والمهني. وتشمل الجهود الحالية ـ الرامية إلى تكييف خدمات التعليم والتدريب التقني والمهني ومواءمتها مع متطلبات مجتمع المعرفة ـ توسيع نطاق مشاركة الشركاء الاجتماعيين الآخرين في إدارة أنظمة التعليم والتدريب التقني والمهني. وتعتمد المبادرات الساعيةإلى إشتمال ممثلي دوائر الأعمال والنقابات في نظام الإدارة العامة- في معظمها- على إقامة لجان خاصة بهذا الغرض على الصعيد الوطني مع ممثلين عن الحكومات والشركاء الإجتماعيين. ومن الناحية العملية، ثبت عدم فعالية هذه الأنواع من اللجان بوجه عام نظراً لإفتقارها إلى المسؤوليات عن العمليات بين مختلف المشاركين.

ومن حيث المساءلة، فإن تقديم القطاع العام لخدمات التعليم والتدريب التقني والمهني في هذه المنطقة لا يرتكز على مستوى الأداء أو النتائج. وتواصل مؤسسات التعليم والتدريب التقني والمهني عملها سنة بعد أخرى دون أن ترصد النتائج المُحرزة، مع كون التوسّع الكمّي الهدف الإستراتيجي الرئيسي لها.

ونظراً لضمان حصولها على دعومات مالية من الدولة، فإن الحافز على التغيير والملاءمة هو حافز ضعيف. ويمكن لزيادة آليات التمويل -حسبما يرد في الفصل الخاص بالتمويل- إضافة إلى تحويلات المخصصات التقليدية المباشرة أن تلعب دوراً في خلق حوافز أمام قيام القطاع العام بتقديم خدمات القطاع العام بما يؤدي إلى تحسين مدى إستجابة هذه الخدمات لإحتياجات الأفراد والمؤسسات التجارية.

يُعتبر الإفتقار إلى الإستقلالية الإدارية عن الوزارات والهيئات المركزية من بين القيود الرئيسية المعوِّقة لفعالية مؤسسات التعليم والتدريب التقني والمهني الحكومية في بلدان هذه المنطقة. فالمركزية تعني أن مؤسسات التعليم والتدريب التقني والمهني لا تستطيع منفردة إتخاذ أية قرارات بشأن قضايا أساسية كالمناهج الدراسية، وإدارة الشؤون المالية وشؤون العاملين، وقطاعات المشاركة، الخ، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى محدودية قدراتها على التغيّر والتكيّف. فمبادرة مبارك-كول (MKI) في مصر على سبيل المثال هي واحدة من الأمثلة على تقديم خدمات التدريب اللامركزية، كما أن مشروع تطوير المهارات الذي يموله البنك الدولي يتيح تمويلاً عاماً لمبادرات الشركات في مجال التدريب. وتسعى مبادرات أخرى كمبادرة مشروع إصلاح التعليم والتدريب التقني والمهني الذي يموله الإتحاد الأوروبي إلى تطوير شراكات بين القطاعين العام والخاص على المستوى المحلي، وسيكون هذا المشروع جاهزاً للتنفيذ في القريب العاجل.

وضعت تونس برنامجاً طموحاً لتحقيق لا مركزية قيام الدولة بتقديم خدمات التدريب. وقد تم وضع نموذجٍ إدارة جديدِ لمراكز التدريب، ويجري إختباره حالياً في عدد من مؤسسات التدريب، على أن تنتهج جميع المراكز في أنحاء تونس نموذج الإدارة اللامركزي هذا في وقت لاحق. وتشمل المزايا التي حققتها هذه التجربة حتى الآن: تحسين الشراكة فيما بين مؤسسات الأعمال ومؤسسات التدريب، ولاسيما في مجال تطوير المناهج الدراسية وفي تقديم التدريب المستند إلى احتياجات مؤسسات الأعمال. بيد أن هذه التجربة أبرزت أيضاً وجود تباين في مستوى نوعية مشاركة القطاع الخاص، حيث بعض ممثلي القطاع الخاص غير مستعدين للنهوض بمهام مسؤولياتهم. كما يمكن أن تنبع المقاومة من داخل مؤسسات التدريب أنفسها، أو من الهيئات المركزية.

تمويل التعليم والتدريب التقني والمهني: مصادر جديدة للتمويل، والحاجة إلى آليات جديدة للمخصصات

يُعتبر الإنفاق العام في مجالي التعليم والتدريب في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا مرتفعاً حسب المعايير الدولية، إذ يبلغ المتوسط الذي تحقق في هذه المنطقة على قطاع التعليم بمفرده ما نسبته 5.3 في المائة من إجمالي الناتج المحلي (في عام 2000)، وذلك مقابل 4.3 في المائة في الشريحة العليا من البلدان المتوسطة الدخل. وتأتي مصادر إيرادات التعليم والتدريب التقني والمهني بشكل رئيسيمن مخصصات الموازنة مباشرة، في حين تُعتبر آليات استرداد التكلفة صغيرة بالمقارنة.

وفي عدد من بلدان هذه المنطقة، ثمة مصدر إضافي للإيرادات هو حصيلة الضريبة لصالح خدمات التدريب التي تدفعها الشركات، ويجري استخدامهافي تمويل قيام الدولة بتقديم خدمات تدريب سابقة للخدمة. ومن الضروري زيادة مساهمات القطاع الخاص في التعليم والتدريب التقني والمهني من حيث أهميتها وذلك لتعزيز تنويع تقديم خدمات التعليم والتدريب التقني والمهني سواء من حيث نوعيتها أو من حيث إتاحة إطارٍ مستمرٍ للتعلّم والتدريب مدى الحياة.

تُعتبر تجزئة تمويل خدمات التعليم والتدريب التقني والمهني من بين الخصائص الأساسية التي تعتور قيام القطاعين العام والخاص بتمويل تقديم خدمات التعليم والتدريب في هذه المنطقة. إذ يجري تمويل ما يقدمه القطاع الخاص من خدمات تدريبية وتعليمية من خلال رسوم دراسية يدفعها الأفراد المستفيدون. إلا أن تمويل ما يقدمه القطاع العام من خدمات تدريبية وتعليمية يأتي من خلال ثلاثة مصادر، وهي: مخصصات من الموازنة مباشرة، وتحصيل رسوم دراسية ضئيلة من المستفيدين، وجباية ضريبة لصالح خدمات التدريب تدفعها شركات الأعمال كما هو الحال في عدة بلدان. ولا توجد آلية تمويل -على سبيل المثال- لفتح الضريبة لصالح خدمات التدريب على تمويل قيام القطاع الخاص بتقديم هذه الخدمات.

ولا يزال تنويع آليات التمويل في هذه المنطقة لخلق حوافز لتحسين الكفاءة ومدى ملاءمتها في انتظار الإصلاح. وإضافة إلى المخصصات التقليدية من الموازنة من أجل تقديم خدمات التعليم والتدريب العامة، ثمة آليات أخرى كزيادة استرداد التكاليف مع توجيه المساعدات إلى الفقراء، وتوجيه صناديق تمويل خدمات التدريب مباشرة إلى المستفيدين النهائيين من خدمات التدريب، ومخصصات الموازنة المستندة إلى الأداء، وهذه يمكنها معاً أن تؤدي إلى خلق حوافز لإحداث تغيير في نظام التعليم والتدريب التقني والمهني.

تحسين نوعية وفرص التعلّم

يوجد العديد من المبادرات الرامية إلى تحسين نوعية برامج التعليم والتدريب التقني والمهني. وحظي تطوير المناهج الدراسية باهتمام خاص في معظم البلدان، وثمة اتجاه عام في بلدان هذه المنطقة للمضي قُدماً صوب اعتماد مناهج ترتكز إلى الكفاءة. بيد أن مبادرات تطوير المناهج الدراسية في معظم هذه البلدان ليست مشمولة في إطار برنامج الإصلاح الأوسع نطاقاً. فهي من نوع المبادرات القائمة بذاتها. وفي حالات قليلة، يأتي وضع منهج يرتكز إلى الكفاءة لتطوير المناهج الدراسية في إطار هدف أوسع نطاقاً يشمل مشاركة مؤسسات الأعمال التجارية التابعة للقطاع الخاص في عملية إصلاح منهجية للتعليم والتدريب التقني والمهني.

يُعتبر قياس نوعية التدريب من خلال إجراء اختبار بنهاية البرنامج التدريبي أمراً مشتركاً فيما بين جميع بلدان منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. فإلى أي مدى يضفي أسلوب الاختبارات هذا الجودة النوعية على هذا التدريب أمر موضع جدال. فأسلوب الاختبارات يُبدي- في بعض الحالات - تحيزاً نحو المعارف الأكاديمية ولا يتيح أي تقدير مناسب للمهارات العملية وقابلية استخدام هذه المعارف في العمل. وفي حالات أخرى، تستهدف الاختبارات تنظيم القدرة على الالتحاق بالتعليم العالي، وقد لا تعكس درجات النجاح معارف الطلاب أو كفاءاتهم. ومن الممكن أيضاً أن يؤدي غياب مشاركة المؤسسات الصناعية في تصميم الاختبارات وإدارتها إلى زيادة التحيز ـ في وقت لاحق ـ لصالح درجات النجاح.

لا تضفي طرق التدريس المُستخدمة في التعليم والتدريب التقني والمهني مهارات إدراكية عالية المستوى، كالمهارات اللازمة لحل المشاكل. وبدلاً من ذلك تميل طرق التدريس إلى التأكيد على الحفظ عن ظهر قلب ومكافأة التعلّم السلبي. وإضافة إلى ذلك، هناك اتجاه نحو تشجيع زيادة التخصص في مجالات تدريب محددة تحديداً ضيقاً. ويُعتبر انخفاض نوعية التدريس في التعليم والتدريب التقني والمهني مصدراً رئيسياً من مصادر عدم المساواة. كما أن هناك نقصاً كبيراًفي المعلمين المؤهلين والمتمتعين بالخبرة. إذ إن رواتب جهاز الخدمة المدنية لا تجتذب الكوادر المتمتعة بالخبرة للعمل كمعلّمين.

ويجري حالياً وضع أطر تأهيل في عدد قليل من بلدان هذه المنطقة، بغرض منح شهادات حول قدرات العاملين، وزيادة قدرة العمال على الانتقال من وظيفة إلى أخرى، وإعطاء التقديرات واعتماد الشهادات. ففي مصر، لا يسعى إطار المؤهلات إلى إقامة معايير للمهارات فحسب، ولكن يسعى أيضاً إلى وضع إجراءات اختبار المتدرّبين واعتمادهم في قطاعات محددة تشارك في هذه التجربة. وفي الأردن، تجري المحافظة على المعايير الوطنية ذات الصلة من خلال استخدام مناهج دراسية مشتركة بين المؤسسات المضطلعة بالتدريب وتطبيق اختبارات تَخَرّجَ مشتركة. كما تخضع مراكز التدريب المهني التابعة للقطاع الخاص لاستعراض من وزارة التربية والتعليم، وذلك للحصول على اعترافِ رسمي بخريجيها.

يُعتبر الرصد والتقييم من بين المجالات التي بدأت في استقطاب اهتمام واضعي السياسات. وقد تراكم لدى الأردن رصيد هام من الخبرة ليس فقط في دراسات متابعة الطلاب بعد التخرج ولكن أيضاً في رصد الكفاءة الداخلية لبرامج التدريب، والتركيز على التكاليف، والقدرة على تحمل هذه التكاليف ومعدلات الرسوب والتسرب، إضافة إلى جودتها النوعية. وبدأت تونس في إدخال تصاميم شبه تجريبية لرصد أثر الإجراءات التدخلية لبرامج التعليم والتدريب التقني والمهني، ويجري حالياً تنقيح الأسلوب المنهجي.

ضرورة تعزيز شراكة جديدة مع القطاع الخاص

لا تعدو مشاركة القطاع الخاص في إدارة أنظمة التعليم والتدريب التقني والمهني من خلال لجان وطنية أو ترتيبات مؤسسية أخرى كونها أحد أبعاد شراكة واسعة النطاق بين القطاعين العام والخاص آخذة في الظهور. وتشمل هذه الشراكة ـ التي يجري إنشاؤها في بعض بلدان هذه المنطقة في الوقت الحالي ـ مشاركة القطاع الخاص في القرارات المتعلقة بجدوى الاستثمارات الحكومية في خدمات التعليم والتدريب التقني والمهني، وفي تحديد الاحتياجات من المهارات وتطوير المناهج الدراسية (النهج المرتكز على أساس الكفاءة)، والمشاركة في إدارة مؤسسات التدريب الحكومية، وفي تقديم أنشطة التدريب المرتكز على احتياجات مؤسسات الأعمال بالتنسيق مع مؤسسات التدريب الحكومية، وفي أنشطة الرصد والتقييم.

ولا تزال هذه الشراكات في مرحلة أولية من النمو على الرغم من أنهافي بعض البلدان أكثر تقدماً مما في بلدان أخرى. ومن شأن ضعف مؤسسات القطاع الخاص المُفتقرة إلى رؤية لتنمية مواردها البشرية في أهدافها الإستراتيجية أن يعيق المشاركة النشطة من جانب القطاع الخاص. كما أن هذه المؤسسات تفتقر إلى العدد الكافِي من الكوادر الماهرة، ناهيك عن محدودية مواردها. وفي الواقع، ليس تطوير المهارات حتى الآن من بين أولويات عدد كبير من المؤسسات

ولاسيما بين مؤسسات الأعمال التجارية الصغيرة والمتوسطة الحجم. كما يُعتبر تحسين قدرات القطاع الخاص ليشارك بنشاط في تنفيذ الإستراتيجية الشاملة للتعليم والتدريب التقني والمهني لتنمية الموارد البشرية أحد المجالات الأساسية التي ينبغي تطويرها.

على الرغم من أن للتدريب أثناء الخدمة دوراً محورياً في تعزيز القدرةعلى المنافسة في القطاع الخاص، لا يستفيد منه إلا قليل من العاملين في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. ففي البلدان التي تُفرض فيها ضريبة لصالح خدمات التدريب، لا يستفيد من معظم هذه الموارد التي تتم جبايتها إلا مؤسسات الأعمال الكبيرة، ولاسيما مؤسسات القطاع العام في الكثير من الحالات، أو يجري استخدامها في تمويل خدمات التدريب السابقة للخدمة. ومن بين أوجه الإخفاق الهامة في الأسواق فيما يتعلّق بتطوير التدريب أثناء الخدمة في بلدان هذه المنطقة ازدياد عدد مؤسسات الأعمال المتوسطة والصغيرة الحجم التي تفتقر إلى قدرات لتحديد وصياغة احتياجاتها التدريبية في برامج تدريب جيدة التفصيل. وفي هذا الخصوص، تجري تجربة مبادرات حكومية هامة في كلٍ من مصر وتونس بغية تشجيع أنشطة التدريب أثناء الخدمة، وذلك من خلال تحديد المهارات المطلوبة وتمويل مبادرات الشركات في مجال التدريب.

تتركز خدمات التعليم والتدريب التقني والمهني التي تقدمها مباشرةً مؤسسات القطاع الخاص أو المنظمات غير الحكومية في عدد قليلٍ من المهنالتي لا تتطلّب قدراً كبيراً من الاستثمارات الرأسمالية. ويُعتبر لبنان البلد الوحيد في هذه المنطقة الذي الالتحاق ببرامج التدريب التي تقدمها مؤسسات التعليم والتدريب التقني والمهني التابعة للقطاع الخاص فيه أكثر أهمية من الالتحاق ببرامج التدريب التي تقدمها مؤسسات التعليم الحكومية. ومن الملاحظ وجود تباين كبير في لبنان بين معدلات نجاح المتقدمين للاختبارات على المستوى الوطني إذ تفوق معدلات النجاح بين الطلاب الملتحقين بالمدارس الحكومية بكثير معدلات نجاح نظرائهم في المدارس التابعة للقطاع الخاص. ويشير ذلك إلى ضرورة تدعيم وتقوية آليات اعتماد هيئات تقديم خدمات التعليم في القطاع الخاص.

وفي الأردن، يحظى قيام القطاع الخاص بتقديم خدمات التعليم على مستوى الكليات الجامعية المتوسطة بتشجيع الحكومة، وتتزايد أهميته من حيث عدد الطلاب الملتحقين في صفوفه. وفي ذات الوقت، انخفضت مؤخراً معدلات الالتحاق بالكليات الجامعية المتوسطة التابعة للقطاع الخاص ـ بالأرقام المطلقة ـ نظراً لظهور الجامعات الخاصة التي تقدم مناهج دراسية مشابهة، ونظراً أيضاً لزيادة عدد الأماكن المتوفرة في الكليات الجامعية المتوسطة الحكومية من خلال ما يُطلق عليه "البرامج الموازية".

وتقبل هذه البرامج التحاق طلاب المعاهد الخاصة بالجامعات الحكومية مقابل رسوم دراسية يدفعونها، حيث يواظب هؤلاء على حضور نفس المحاضرات الدراسية مع الطلاب الذين تدعمهم الدولة مالياً بشكل تام، لكن رسوم الدراسة التي تتقاضاها الكليات المعنية منهم تقل عن التكلفة الكلية لدراستهم. وترى الكليات الجامعية التابعة للقطاع الخاصأن من شأن ذلك خلق ميزة غير عادلة لصالح طلاب الكليات الجامعية الحكومية التي تتقاضى رسوماً من الطلاب تقل عن التكلفة الكلية للدراسة، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى الحدّ من مشاركة القطاع الخاص.

أجندة السياسات المعنية لا تتناول قضيتي العمالة في القطاع غير الرسمي من الإقتصاد واكتساب المهارات

على الرغم من ازدياد أهمية العمالة في القطاع غير الرسمي من الإقتصاد فإن عملية اكتساب المهارات بين العاملين في هذا القطاع لم تلعب أي دورٍ يذكر بعد في أجندة السياسات المعنية. ويأتي العاملون الذين يجدون فرص عمل لهم في القطاع غير الرسمي من الإقتصاد من خلفيات متباينة، إذ يتراوح هؤلاء من صغار السن المتسربين من التعليم الأساسي إلى خريجي التعليم العالي الذينلا يُتاح لهم عدد يُذكر من فرص العمل في القطاع الرسمي من الاقتصاد.

تُعتبر التلمذة الصناعية التقليدية في القطاع غير الرسمي من الإقتصاد نقطة الدخول الرئيسية للمتسربين من مرحلة التعليم الأساسي وما يليها. وتهيمن علاقات القرابة والعلاقات الشخصية على التلمذة الصناعية التقليدية، وذلك مقارنة بالعمل وفقاً لعقود. وتتحمل الأسرة أو العامل المتدرب تكاليف هذا التدريب، سواءَ من خلال مبالغ مالية تُدفع مباشرة إلى صاحب العمل أو من خلال تقاضي أجور مُخفضة. ويمكن أن يستمر هذا النوع من التدريب فترة زمنية طويلة تتراوح ما بين 4 إلى 8 سنوات، مع تقدم العامل المتدرب من درجة المساعدإلى درجة العامل الماهر. ولا توجد أية شهادات تدّل على القدرات التي اكتسبها هذا العامل المتدرِّب.

ومع ذلك، غالباً ما يعرب المعلمون والعاملون المتدربون خلال المقابلات العابرة معهم عن أن التلمذة الصناعية التقليدية تمثّل بديلاً أفضل من التعليم المهني في المدارس. غير أن ثمة أوجه قصور هامة في التلمذة الصناعية التقليدية، تشمل النقل الجزئي للمعارف من المعلم إلى العامل المتدرب، والتباين الكبير في نوعية التدريب المُتاح، وإستمرار استخدام التكنولوجيا القائمة منخفضة الإنتاجية والميل إلى بطء الإبداع والإبتكار. وعملية التعلّم في التلمذة الصناعية التقليدية بصفة عامة هي عملية سلبية وتفتقر إلى التجارب. إذ يميل المعلمون إلى الافتقار إلى المهارات التربوية المناسبة، كما أن العاملين المتدربين دائماً عرضة للمخاطر المتعلقة بتوظيفهم كعمالة رخيصة للقيام بأعمال مُهينة.

وتقدم تونس مثالاً على مدى استجابة الحكومة الرامية إلى: تحسين أداء التلمذة الصناعية التقليدية، والتركيز على إدخال نظام عقود التلمذة، وتحديد مستويات الأجور، وتقديم حوافز لأرباب العمل من حيث منحهم إعفاءات مقابل دفع التزامات الضمان الاجتماعي، ومن حيث السنّ المطلوب، وإدخال تدريبٍ بديلٍ يشمل مزيجاً من التدريب في مكان العمل وفي مؤسسات تدريب متخصصة. ومن بين عقود التلمذة الموقعة التي تبلغ 45 ألف عقد في الوقت الحالي، فإن عدد العاملين المتدربين الذين يستفيدون من قواعد العمل الجديدة لا يتعدى 12 ألف متدرب. ويوضح ذلك البَعد المتعلق بهذه التحديات في تحسين مهارات العمال في القطاع غير الرسمي من الاقتصاد. في إطار جهودها الرامية إلى معالجة الإقصاء الاجتماعي، قامت مبادرات المنظمات غير الحكومية بوضع بعض المناهج المُبتكرة في هذا الشأن. ففي مصر ولبنان على سبيل المثال، تلعب المنظمات غير الحكومية دوراً وسيطاً بين المعلمين والعاملين المتدربين، وذلك من خلال إدخال نظام عقود التدريب. وتميل مدة هذه البرامج إلى القصر، ولكنها لا تتشابه مع نظام التدريب "المزدوج" المعمول به في الحالة التونسية. ويجري استخدام تقنيات توجيه تشمل اختياراً دقيقاً للمرشّحين وتقييماً لسماتهم الشخصية لتقييم إمكانية كل منهم في تحقيق النجاح.

غير أن برامج المنظمات غير الحكومية هذه لا تزال محدودة النطاق ومعرّضة لاضطرابات مالية. ومن شأن الافتقار إلى التنسيق مع المبادرات الحكومية أن يفضي إلى محدودية المساندة المحتملة لهذه المبادرات.

الإستنتاجات

إعادة تركيز دور التعليم والتدريب التقني والمهني للعمل كأداة للإقتصاد القائم على المعرفة.

تشجيع زيادة مشاركة الشركاء الإجتماعيين في أنشطة إدارة التعليم والتدريب التقني والمهني.

قيام الدولة بتقديم خدمات التدريب يتطلّب وضع آليات للمساءلة واللامركزية مجابهة التحديات المتعلقة بتحسين كل من مدى الملاءمة والإرتقاء بمستوى الجودة النوعية، وزيادة فرص التعلّم المستمر مدى الحياة تتطلب مصادر جديدة للتمويل وآليات تمويل جديدة.

ضرورة وضع الإجراءات المبتكرة جيدة النوعية الحالية في إطارٍ أكبر من أجل الإصلاح .

من شأن محدودية القدرات أن تؤدي إلى تقييد مشاركة القطاع الخاص.

ضرورة تطوير فرص التعلّم الخاصة بالعاملين في القطاع غير الرسمي من الإقتصاد في إطار الشراكة مع المنظمات غير الحكومية.

أصبح معلمو مدارس المرحلة الثانوية المؤهلون سلعة ثمينة في الكثيرمن البلدان المُتقدمة والنامية على حد سواء. ويُعتبر هؤلاء المعلمون شريحة يصعب اجتذابها إلى مهنة التدريس، وهم الأكثر تكلفةً من حيث إعدادهم وتأهيلهم، والأصعب من حيث الاحتفاظ بهم في المدارس. علماً بأن أعداد المعلمين غير المؤهلين في مرحلة التعليم الثانوي أعلى بكثير مما في مرحلة التعليم الابتدائي تقريباًفي كافة البلدان النامية. كما تُعتبر معدلات انخفاض أعداد معلمي مرحلة التعليم الثانوي الأكبر في مهنة التدريس، ولاسيما فيما يتعلق بالذكور من يبنهم، وكذلك فيما يتعلق بالتخصصات التي تشهد ازدياداً في الطلب عليهاً، كالرياضيات والعلوم والتكنولوجيا (منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، 2004).

علاوة على ذلك، بالنظر إلى أن برامج تدريب وتأهيل معلمي المرحلة الثانوية التي تسبق الالتحاق بالخدمة تميل إلى أن تكون ذات طبيعة متوالية في كافة بلدان المنطقة تقريباً (يجري ـ على سبيل المثال ـ تأهيلهم في البداية في مجال المنهج الدراسي أو في أحد التخصصات، ومن ثم يشرعون في تلقي بعض التدريب على أصول التدريس)، فإن بناء الشخصية المهنية لمعلمي المرحلة الثانوية لا يتم حول عملية التدريس، بل حول موضوع التخصص. وفي سياق التعليم الثانوي الواسع النطاق، يواجه المعلمون بشكل متزايد ـ الذين ينظرون إلى أنفسهم في بداية حياتهم المهنية على أنهم معلمون للمرحلة السابقة للتعليم العالي ـ

حقيقة صعبة تتمثل في أنهم ليسوا إلا معلمين لمراحل ما بعد التعليم الإبتدائي. وخلافاً لما كان عليه الحال خلال الأيام الخوالي عندما كان للتعليم الثانوي منزلة الصفوة، فإن حوافز الطلاب لم تعد الآن أمراً مفروغاً منه. وتؤدي هذه الحقيقة إلى تغيير أوضاع التدريس اليومية تغييراً كاملاً فيما يتعلق بمعلمي المدارس الثانوية. فبدلاًمن إعطائهم تدريباً يستهدف تطوير قدرات وكفاءات جديدة وضرورية للتعامل مع الطلاب في الوقت الحالي، يجد معلمو المرحلة الثانوية أن هويتهم المهنية باتت محل شك، وأنهم يخسرون بالتالي سيطرتهم على مهنتهم. وأما فيما يتعلق بالاحتياجات من التدريب، فيبدو أن معلمي المدارس الثانوية يتعرضون لإغراءات لمقايضة فرص التعلّم التي تتاح لهم بالتفنّن في ابتكار مجموعة من الوسائل التي تعينهم على البقاء.

من شأن التغيّرات الجذرية في الهيكلية والمناهج الدراسية، والأهم من ذلك، طلاب مرحلة التعليم الثانوي أن تؤدي إلى خلق أزمة في الهوية المهنية لدى المعلمين. كما يؤدي الافتقار إلى الكفاءات الملائمة للتعامل مع الأوضاع المستجدة إلى شعور الكثير منهم بأن هويتهم المهنية باتت تحت الحصار. إضافة إلى ذلك، فإن الضغوط الخارجية المفروضة عليهم لتولي "مسؤوليات جديدة" قد تبدوا انفصاماً عن معارفهم وخبراتهم السابقة، مما يؤدي حتى إلى زيادة إلى تعميق أزمة الهوية لديهم. ولذلك، هناك حاجة مُلِحَّة لإعادة بناء الهوية المهنية لمعلمي المدارس الثانوية.

ولكي يكونوا في وضع مسيطرين على مهنتهم، ينبغي ألا يقتصر تدريبهم وإعدادهم أثناء الدراسة الجامعية كمتخصّصين في مادة واحدة.

تُعتبر المناهج المدرسية من الناحية التقليدية، ولاسيما على مستوى التعليم الثانوي، ميداناً سياسياً تتصادم فيه المصالح المتناقضة والمتباينة مع بعضها البعض، وغالباً ما تتحول الجهود الرامية إلى إصلاح المناهج الدراسية إلى كوابيس سياسية تؤرق نوم وزير التربية والتعليم. ولذلك، فمن اللافت حقاً أن مجتمع المعرفة الذي نعيش فيه ـ أو الحداثة المُسْتَجِدّة على حد تعبير Giddens ـ قد أسفر عن مثل هذا التوافق الواسع في الآراء بشأن عددٍ من المهارات والكفاءات الجديدة التي تعتبر بالغة الأهمية لكل من التنشئة الاجتماعية للأفراد وقدرة الوطن على المنافسة في القرن الحادي والعشرين. فالتقارير ومجموعة الوثائق البيضاء التي تصدرها الحكومات في جميع أنحاء العالم تتمحور حول ضرورة تطبيق منهج دراسي قائم على أساس الكفاءة في مرحلة التعليم الثانوي، حيث يتم التأكيد على مهارات حل المشاكل، والعمل ضمن فريق، وتسوية الصراعات سلمياً، ومعالجة القضايا المعقدة وتقبّل الغموض، والازدهار في ظل التغيّر، وأن يصبح المرء متعلماً مستمراً مدى الحياة، الخ. ومع ذلك، من الضروري إدراك أنه على الرغم من وجود ما يبدو توافقاً في الآراء حول أهمية هذه الكفاءات، لا يزال هناك اختلاف عميق بشأن التوازن الصحيح للتخصصات والمناهج التربوية التي ينبغي تطبيقها على الطلاب بغية إكسابهم تلك الكفاءات.

وبغض النظر عن أي شيء، فإن القضية الجوهرية- والفرضية المقابلة - التي تم طرحها ومعالجتها في مشروع البحث هذا تتمثل في أنه من الصعب توقع أن يستطيع طلاب مرحلة التعليم الثانوي ـ ولاسيما في البلدان النامية ـ اكتساب الكفاءات اللازمة في القرن الحادي والعشرين إذا كان المعلمون المسؤولون عن تعليمهم ببساطة يفتقرون إلي هذه القدرات.

أضحت مسألة الكفاءات التدريسية بعد أو في مختلف مجالات المعرفة والتخصصات مسألة حاسمة الأهمية في إطار التوافق الشامل في الآراء حول الكفاءات المطلوبة للقرن الحادي والعشرين. فعلى المستوى الكلي، لا يزال هناك تباين من بلد إلى آخر فيما يتعلق بما ينبغي على المعلمين تعلمه وإتقانه بحيث يكونون قادرين على تطبيقه، وذلك على الرغم ـ على ما يبدو ـ من وجود تأثير متزايد للاتجاهات العالمية على تحديد شكل هذا الأمر. وتُبرز الدراسات الوطنية الست التي نفذها هذا المشروع وجود تقارب رائع في وجهات نظر أصحاب المصالح المباشرة فيما يتعلق بالكفاءات التدريسية التي ينبغي على المعلمين اكتسابها وإبدائها في الفصول الدراسية. غير أن الترتيبات المؤسسية لكلٍ من التدريب السابق للخدمة والتدريب أثناء الخدمة لمعلمي المدارس الثانوية لا تزال ضاربة جذورها في الماضي؛ ويشمل ذلك ـ في جميع البلدان التي تناولتها الدراسة ـ المناهج الدراسية لبرامج إعداد وتدريب المعلمين.

يقوم الجدل الدائر بشأن المناهج الدراسية لبرامج إعداد وتأهيل المعلمينعلى وجهتي نظر أساسيتين ومتعارضين، وهما: ترى وجهة النظر الأولى ضرورة التأكيد على المعارف المتعلقة بالموضوع أو ما يطلق عليه معرفة المحتوى. وترى وجهة النظر الثانية أن أكثر المعارف صلة بعملية التدريس يتمثل ـ كما هو واضح ـ في المعارف المرتبطة بالتدريس والتعلّم: المعرفة المهنية بالتلاميذ أنفسهم، وإدارة الفصل الدراسي، وأصول التربية والتقييم، والمدرسة بوصفها مؤسسة منتجة للمعرفة والتعلّم. وخلافاً للحكمة الشائعة في مجال التعليم، ثمة شواهد بحثية قوية تشير إلى أن المعرفة بعمليات التعليم والتعلّم هي أكثر ارتباطاً بما يحققه الطلاب من ارتباطها بمعرفة محتوى مادة التخصص. وتشير البحوث التربوية في العديد من المجالات ذات الصلة إلى وجود فئة ثالثة من المعارف لها - على الأقل- نفس درجة الملاءمة التي للفئتين السابقتين فيما يتعلق بإعداد وتأهيل المعلمين: معرفة المحتوى التربوي التي تُعتبر معرفة محددة ومتخصصة بشأن عمليات التدريس والتعلّم في تخصص محدد. ووفقاً لبعض الاستعراضات التي تمت في الآونة الأخيرة (Darling-Hammond, 2002, Marcelo, 2002)، فإن معرفة أصول التدريس هي أكثر الأساليب المرتبطة ارتباطاً واضحاً بما يحققه الطلاب من نتائج، كما أنها تحظى بأشدّ الإمكانيات تأثيراً في مجال التطوير المهني للمعلمين.

عرض عام لأنشطة ونواتج المشروع

استهل هذا المشروع ـ المعني بتعلّم طرق التدريس في مجتمع المعرفة ـ نشاطه باستعراض قوي للأدبيات المعنيّة يستهدف توفير سياق وشواهد بحثية تتعلق بمجموعة المهارات والكفاءات التدريسية الناشئة تمشياً مع الكفاءات الأساسية اللازمة للقرن الحادي والعشرين، والتي تؤكد عليها المناهج الدراسية لمدارس المرحلة الثانوية في جميع بلدان العالم.

ومن ثم، جرى اختيار ستة بلدان للعمل التحليلي: اثنين من منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي (المكسيك وشيلي)؛ واثنين من أفريقيا (السنغال وغانا)؛ واثنين من شرق آسيا (فيتنام وكمبوديا). ولدى البلدان المختارة اهتمام مشترك بشأن إصلاح عملية إعداد وتأهيل المعلمين، حيث تقوم في الوقت الحاضر بتنفيذ مشروعات إصلاح رئيسية، يجري تمويل بعضٍ منها من خلال قروض من البنك الدولي. وتم تحديد مصادر المعلومات الأساسية في كل بلد من هذه البلدان، وقد ضمّت على الأقل أربع "فئات" مختلفة: المعنيين من موظفي وزارة التربية والتعليم المسؤولين عن سياسات إعداد وتدريب المعلمين؛ وعمداء كليات إعداد وتدريب المعلمين؛ وممثلين عن نقابات المعلمين، والأكاديميين و/أو الاستشاريين المتواجدين في البلدان المعنية القائمين على تنفيذ بحوث بشأن القضايا المتعلقة بالمعلمين. وجرى إعداد استبيانات

وأدلة إجراء المقابلات وتكييفها وفقاً لسياق كل بلد على حدة. وبناء عليه، جرى تنفيذ ست دراسات حالات على المستوى الوطني في مجالي إعداد وتأهيل المعلمين والتطوير المهني للمعلمين، وذلك في ضوء المهارات التدريسية التي يدرك مختلف أصحاب المصالح المباشرة ضرورتها في كل من هذه البلدان. وجرى التأكيد على بدائل الإصلاح الخاصة بالتدريب السابق للخدمة والتدريب أثناء الخدمة بالنسبة لمعلمي مدارس المرحلة الثانوية.

في يونيو/حزيران 2004، جرى تنظيم مؤتمرٍ كبيرٍ في مدينة إشبيليا (أسبانيا) لتبادل نتائج هذه الدراسة ونشرها. وتمت دعوة ستة ممثلين عن جميع وزارات التربية والتعليم في البلدان الستة المعنية، مع حضور معنيين من موظفي البنك الدولي، ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ومنظمة العمل الدولية، وبنك التنمية للبلدان الأمريكية، وهيئات إنمائية ثنائية الأطراف، ومنظمات غير حكومية، وجامعات. وتمثلت الأهداف المحددة لهذا المؤتمر في: تبادل هذه الخبرات العملية بوصفها "أفضل الممارسات"، ومناقشة الفجوات القائمةبين الكفاءات التدريسية المنشودة والبرامج والمؤسسات الحالية الخاصة بإعداد وتأهيل المعلمين؛ وتشجيع وإثراء الحوار المعني بالسياسات فيما بين أصحاب المصالح المباشرة المعنيين بشأن مؤسسات إعداد وتأهيل المعلمين وبدائل التطوير المهني المتاحة للمعلمين في مرحلة التعليم الثانوي؛

وتقديم إطار عمل لتسهيل تحليل السياسات المتعلقة بإعداد وتأهيل المعلمين في البلدان المختارة من منطلق العلاقة بين المهارات التدريسية والكفاءات المنشودة في المتعلّمين؛ ومناقشة الاستراتيجيات الممكنة في البلدان المختارة لخلق نظامٍ يستهدف بناء قاعدة من المعارف لمهنة التدريس من خلال المؤسسات والبرامج المعنية بإعداد وتأهيل المعلمين، وذلك لما قبل الالتحاق بالخدمة وأثناءها.

تجريب تطوير المعارف والمهارات الخاصة بالمرأة الريفية بإستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات

التقرير النهائي لجمعية جرامين الإلكترونية (Grameen Cyber Society): التأمّل في العملية التجريبية لمراكز الاتصال الإلكتروني (telecenters) في ريف بنغلاديش

أصبحت الفجوة الرقمية الآخذة في الازدياد على مستوى العالم أحد الشواغل المركزية لجهود التنمية الدولية. ويشير مصطلح "الفجوة الرقمية" إلى تلك الفجوة التي تفصل بين الأشخاص والمجتمعات المحلية الذين يمكنهم بفعالية استخدام الأدوات الجديدة للمعلومات والاتصالات كالإنترنت، والأشخاص والمجتمعات المحلية الذين لا يمكنهم ذلك. كما تُعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عناصر تحفيز، وأدوات، وعوامل تسهيل بالغة الأهمية في تحقيق النمو والتنمية الاجتماعية والاقتصادية في كافة القطاعات كقطاعات الصحة، والتعليم، والزراعة، والصناعة.

ويُقصي الاعتماد غير المتكافئ للتكنولوجيا في الوقت الحالي الكثيرين ـ أكثر من أي وقت مضى ـ عن جني ثمار الاقتصاد. ففي أعقاب قمة أوكيناوا التي عُقدت في أغسطس/آب 2000، أنشأت مجموعة الثمانية فريق عمل معني بالفرص في مجال التكنولوجيا الرقمية (DOT Force) لاستحداث طرقٍ جديدة لإزالة هذه الفجوة. إضافة إلى ذلك، تضع الأمم المتحدة الحصول على تكنولوجيا المعلومات في المرتبة الثالثة من بين أهم قضية تواجه المرأة على الصعيد العالمي، وذلك بعد قضيتي الفقر والعنف ضد المرأة.

ينبغي تعمّد اغتنام الفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، نظراً لأن المكاسب المحتملة والتكاليف الناجمة عن عدم القيام بذلك باهظة للغاية. ففي إطار بلدِ كبنغلاديش الواقع ضمن أقل البلدان نمواً، من الخطأ التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات حصراً من منظور استبعاد المجتمعات الريفية. إذ يمكن لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات- إذا ما جرى إعتمادها بشكل إستراتيجي وعلى نحو متبصر - أن تضع سكان المناطق الريفية في مرتبة "الأبطال" في صميم الساعين للحصول على حلولٍ لقضايا التنمية في عصر المعلومات. ويمكن لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات - بطرق متنوّعة - مساعدة أنشطتهم الإقتصادية في الزراعة والتنمية الريفية والتجارة وأنشطة الأعمال والصناعة.على سبيل المثال، يمكن للمزارعين زيادة الإنتاجية بشكل كبير من خلال الوصول إلى المعلومات الخاصة بالمستلزمات الزراعية المُحسّنة،

والظروف المناخية، والأسواق، وتقنيات الإنتاج الجديدة، والتكنولوجيا الزراعية. كما يمكن للتجار وأصحاب مشروعات العمل الحر الآخرين الإستفادة من المعلومات التسويقية والفرص المتاحة لنشر معلومات حول أنشطة أعمالهم التجارية. وتتيح تكنولوجيا المعلومات والإتصالات أيضاً فرصاً مُربحة لمشروعات الأعمال التجارية الصغيرة الحجم في أسواق التعاملات بين مؤسسات الأعمال التجارية والهيئات الحكومية (B2G)، والتعاملات التجارية فيما بين مؤسسات الأعمال التجارية (B2B)، بحيث يمكن حتى للشركات الصغيرة المشاركة في مشروعات دولية.

تتيح أنشطة الإتصالات القائمة على تكنولوجيا المعلومات إمكانية كبيرة لاسيما للنساء من بين أصحاب مشروعات العمل الحر، وذلك بإعتماد نموذج (Grameen Phone in Our Country)، ومراكز الاتصالات الإلكترونية (يجري استخدم واجهات المحلات بحيث تتم فيها إتاحة جهاز هاتف، وفاكس، وبريد إلكتروني، وأحياناً خدمات إنترنت للجمهور) المنتشرة في السنغال والمغرب، وأكشاك الهاتف المنتشرة في غانا. ونظراً لارتفاع الطلب وانخفاض رأس المال والمهارات اللازمين، فإن أنشطة الأعمال التجارية تلك هي في متناول الجميعمن الرجال والنساء في بنغلاديش حيث توجد بيئة مؤاتية.

بدأت جمعية جرامين الإلكترونية - وهي مبادرة لتنمية المجتمعات المحلية لا تستهدف الربح - ممارسة نشاطها منذ ديسمبر/كانون الأول 2003. وتستهدف هذه الجمعية تقييم مدى ملاءمة وجدوى خدمات التعليم والتدريب المُوَجّهَة إلى المجتمعات المحلية المحرومة في بنغلاديش باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وكانت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمثابة الأداة المستخدمة لتخفيف حدة عدم الإلمام بالقراءة والكتابة وتشجيع تنمية النساء والشباب في مركز الاتصالات الإلكتروني في بيريد (Beraid) ، الذي يمثل باكورة مشروعاتنا التجريبية. وفي هذا التقرير، نتأمّل الأثر الناتج عن هذا المشروع التجريبي في المجتمع المحلي، والدروس المستفادة بشأن هذه المبادرة، وإستراتيجيات المزيد من التنمية.

النتـائــج

ثبت أن للنساء دوراً تفاعلياً في مبادرة التنمية. فالنساء في المجتمعات المحلية المعنية لم يضطلعن بمسؤولية تشغيل مراكز الاتصالات الإلكتروني فحسب، بل وشاركن بنشاط أيضاً في عملية التعلّم باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وكانت النساء في هذا المجتمع المحلي قد شرعن في عملية تطوير المنتجات من خلال إطلاق ما يُسمى مخزن المجتمع المحلي "Beraid Mela".

وباتت الكثيرات من هؤلاء النساء اللائي لم يكنَّ سوى ربات للبيوت ينظرنإلى أنفسهن حالياً على أنهن صاحبات مشروعات للعمل الحر يعملن لحساب أنفسهن داخل أسرهن. كما وجدن لهن "صوتاً مسموعاً" في عملية اتخاذ القرارات اليومية المتعلقة ببيوتهن وأسرهن. وبتن أكثر دراية في الوقت الحالي بقضايا اجتماعية كالآثار الناجمة عن الزواج المبكر، والإنجاب، وأهمية تعليم الفتيات، والقضايا الضرورية لحماية حقوقهن في الحياة.

وذاق "الأطفال غير الملتحقين بالمدارس" الذين شملهم أيضاً برنامج تعليم المهارات الأساسية في القراءة والكتابة "طعم" التعليم. فلأول مرة، أدرك هؤلاء الأطفال أهمية أن تكون بمقدورهم كتابة أسمائهم، وكتابة خطاب إلى صديق أو قريب يعيش في مكان بعيد، ناهيك عن التعبير عن أنفسهم كتابة.

ومن جهة أخرى، تلقى الشباب الجامعي تدريباً جيداً على أساسيات الحاسب. وبغض النظر عن الإنجاز الذي تحقق خلال فترة زمنية قصيرة، فقد اتضح لنا أن ضعف أو عدم الإلمام باللغات والافتقار إلى البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمثلان عائقين بالغي الأهمية أمام تنمية المعارف والمهارات باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. فما هي المدلولات؟ يُعتبر تطوير برامج الحاسب المحلية وإمكانية الوصول إلى شبكة الإنترنت في جميع أنحاء البلاد عنصرين ضروريين لسد فجوة المعلومات مع المجتمعات المحلية في المناطق الريفية.

عند استكمال خط شبكة الاتصالات (SEA-ME-WE-4) (الذي يربط بين جنوب شرق آسيا والشرق والأوسط وغرب أوروبا)، سيكون لدى بنغلاديش قدرة تزيد على قدرة الاتصالات التي تستخدمها في الوقت الحالي بمقدار 20 مثلاً -على الأقل- وحيث أن حكومة بنغلاديش قامت بالفعل بتسديد ثمن هذه الموجات الفائضة عن حاجتها (bandwidth)، ولا تستطيع في الواقع تسويق هذه القدرة الفائضة في الأسواق الدولية، ينبغي وجود بعض الخطط المبتكرة لاستخدام هذا المورد المسددة تكلفته وإن كان غير مستغلٍ استغلالاً كاملاً. ونوصي حكومة بنغلاديش بقوة بأن تنظر في إتاحة هذه الإمكانات للهيئات التعليمية والبحثية مجاناً لمدة من الزمن، وأن تقوم بتخفيض تكاليف الاشتراكات تخفيضاً ملموساً للشركات الجديدة. وسيؤدي ذلك إلى إفادة المؤسسات التعليمية والهيئات التجارية المشاركة في أنشطة تقديم خدمات إلى جهات خارجية.

ومن جهة أخرى، من شأن إقامة بنية أساسية قابلة للاستمرار في المناطق الحضرية بداية ومن ثم توسيع نطاقها إلى المناطق الريفية أن يؤدي إلى خلق طلب على خدمات شبكة الإنترنت في أنحاء البلاد. ولدى قطاعات كقطاعي التعليم والرعاية الصحية طلب بالفعل قابل للاستمرار لتوظيف شبكة الإنترنت في جميع أنحاء البلاد، ويمكن أن يتقدم بشكل متوازٍ مع التنمية الحضرية. وهنا يأتي الدور الذي يمكن لجمعية جرامين الإلكترونية أن تلعبه.

وينبغي تعزيز المشروعات التجريبية التي تستهدف تنمية وتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كجمعية جرامين الإلكترونية، وذلك حتى يتمكن المحرومون في المناطق الريفية من دخول عصر المعلومات.

عملية تخطيط برامج التعلّم عن بُعد المتسمة بالفعالية وبانخفاض التكلفة التكنولوجيا والمناهج المنخفضة التكلفة والمناسبة لبرامج التعلّم عن بُعد لسكان المناطق الريفية والبدوية والمعزولة

التقرير النهائي للمشروع:

يتيح هذا التقرير عرضاً عاماً موجزاً للبحوث والنتائج والتوصيات والنواتج المُستقاة من مشروعٍ امتد على مدار عامين لبحث استخدام التكنولوجيا والمناهج المنخفضة التكلفة والمناسبة للتعلّم عن بُعد لسكان المناطق الريفية والبدوية والمعزولة. وجرى إتمام هذا المشروع بنجاح، وللنتائج التي تحققت إمكانية عالية على تعزيز جودة التخطيط الذي يضطلع به البنك الدولي، والبلدان الأعضاء المتعاملة معه، والمنظمات غير الحكومية، والمنظمات الثنائية، والمنظمات المتعددة الأطراف الأخرى التي تسعى إلى إيجاد سبل لخدمة عملية التنمية والاحتياجات التعليمية لسكان المناطق الريفية.

خلفية عامة:

قبل حوالي سبع سنوات، بدأ البنك الدولي في المشاركة بقوة في استخدام عملية التعلّم عن بعُد وتشجيعها كطريقة لزيادة قدرة البلدان الأعضاء على الحصول على المعلومات المتصلة بالتعلّم من أجل التنمية ومعلومات الإدارة. وتُعتبر الشبكة العالمية للتعلّم من أجل التنمية (GDLN) ـ المرتكزة على تكنولوجيا متقدمة ـ الوسيلة الرئيسية لهذه المشاركة. وتتكون هذه الشبكة من:

أ) مراكز مُخصصة للتعلّم عن بُعد تتواجد بشكل رئيسي في عواصم بلدان نامية وبلدان متقدمة.

ب) المنظمات الشريكة الدولية المشاركة التي تتيح الكثير من مواد التدريس.

ج) الجهات الشريكة الأخرى التي تتيح رأس المال الفكري والموارد المالية.

ويشمل المتعاملون الرئيسيون مع الشبكة العالمية للتعلم من أجل التنمية: إداريين حكوميين، ومعنيين من كبار موظفي مؤسسات حكومية ومؤسسات تابعة للقطاع الخاص، ومتخذي قرار أساسيين آخرين في القطاعين العام والخاص. وليس القصد من هذه الشبكة تقديم خدمات تعليمية لمساندة أعداد كبيرة من الطلاب في مراحل التعليم الأساسي وحتى مراحل ما بعد التعليم الثانوي.

ومن خلال هذه التجارب العملية المرتبطة بإقامة وتشجيع الشبكة العالمية للتعلّم من أجل التنمية (GDLN) في منطقة شرق آسيا والمحيط الهادئ (في البلدان الأعضاء في البنك الدولي)، اتضح لمكتب منطقة شرق آسيا والمحيط الهادئ أيضاً ازدياد الطلب على برامج التعلّم عن بُعد المنخفضة التكلفة والفعالة في هذه البلدان التي تواجه صعوبة في تقديم الخدمات التعليمية التقليدية. ويتضح ذلك بصفة خاصة في البيئات الريفية والقاصية. وكما سبق أعلاه، تُعتبر الشبكة العالمية للتعلّم من أجل التنمية ـ في تصميمها الحالي ـ غير مناسبة، ولا تتسم بفعالية التكاليف أو القدرة على الاستمرارية لهذا النوع من التطبيقات.

ثمة مجموعة متنوعة واسعة النطاق من الاحتياجات في المناطق الريفية والقاصية. ففيما يتعلق بالأطفال، هناك طلب قوي على التعلّم عن بُعد على مستويي التعليم الابتدائي والتعليم الثانوي. وعلى مستوى البالغين، هناك احتياجات لتعزيز المهارات والتدريب من أجل التأهُّل للعمل في مجالات الزراعة وتربية قطعان الماشية، والتدريب المعني بالتنظيم والإدارة العامة، والتدريب الفني لموظفي القطاع العام، والتدريب على تكنولوجيا المعلومات لمساندة توسيع نطاق البنية الأساسية، والأمن العام، والمساندة القضائية، ومساندة خدمات الرعاية الصحية، وتدريب مديري ومعلمي المدارس.

ويعترف معظم الخبراء المعنيين بأن فعالية تكاليف التعلّم عن بُعد تنبع من قدرته الفريدة على معالجة احتياجات أعدادٍ كبيرةٍ من الطلاب. ففي البلدان الأقل نمواً، من المرجّح ألا يتم ذلك إلا من خلال تطبيقات تكنولوجية متعددة الوسائط ومنخفضة التكاليف للغاية وتطبيقات مناسبة لأصول التدريس والمساندة الإدارية والمالية.

وتدعم معظم الجهات التجارية المقدمة للخدمات التعليمية:

أ) محتوى غير متزامن مُتاح على شبكة الإنترنت.

ب) محتوى تفاعلي (حي) من خلال شبكة الإنترنت.

ج) البث التليفزيوني التعليمي، حيث البث عن طريق الفيديو.

بينما يتم الرد عن طريق الإنترنت. ويرى هؤلاء ضرورة النظر في هذه المناهج لأن الكثير من المواد المتاحة مُعدّة من أجل التكنولوجيا هذه.

ومن جهة أخرى، ترى العديد من المنظمات الإنمائية والمؤسسات الخيرية (كمنظمة الأمم المتحدة للثقافة والتربية والعلوم (UNESCO)، والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID)، ومؤسسة سورس الخيرية) أنه من الضروري النظر في تكنولوجيات أدنى تعقداً. فلدى الكثير من بلدان العالم شرائح سكانية كبيرة محدودة القدرة على الحصول على التكنولوجيا السالفة الذكر (كالسكان البدو الرَحل (منغوليا)، وأقلية الإيغور والأقلية التبتية (الصين)، وسكان الجبال (تايلند، وكمبوديا، ولاوس)،

والشعوب القبلية (بابوا غينيا الجديدة، وماليزيا والفلبين)، والمجتمعات المحلية في الجزر النائية (إندونيسيا). وشارك عدد من المنظمات (كمؤسسة سورس الخيرية، ومنظمة الأمم المتحدة للثقافة والتربية والعلوم (UNESCO)، وجامعة Deakin (أستراليا)، وجامعة Chulalongkorn (تايلند) في إجراء وتمويل دراسات في هذا المجال. وتمت دراسة نقاط القوة ونقاط الضعف للكثير من الخيارات. ومن بين هذه الخيارات: التطبيقات المتعددة الوسائط الشاملة لكل من: البث الإذاعي، والمطبوعات، وأقراص الليزر المُدمجة (CD-ROMS)، واستخدامات تطبيقات الحاسب الآلي القائمة بذاتها واستخدام تكنولوجيا الالتقاط المبرمج لاستقبال المحتوى المرسل ـ على أساس مَجْدُول ـ من إرسالات أنماط البث الإذاعي الأرضي، واستخدامات أقراص الليزر المُدمجة (CD-ROMS) مع أساليب الشبكات الصغيرة المرتكزة إلى حاسب خادم (server).

وإضافة إلى الحاجة إلى مواصلة دراسة وجمع هذه النتائج، هناك حاجة أيضاً لاستطلاع استخدام "توليفة من أساليب التعلّم" مقابل استخدام أسلوب التعلّم عن بُعد فقط. ويعني ذلك استخدام مزيج من أساليب التعلّم في الموقع والتعلّم عن بُعد. ولهذا النهج في البلدان النامية ـ على ما يبدو ـ ميزة كبيرة. ففي هذا المجال من الدارسة، يمكن النظر في استخدام تكنولوجيا التعلّم عن بُعد بشكل متكامل مع استخدام منسقين ميدانين ومعلمين متنقلين منخفضي التكلفة، ووحدات تجهيزات متنقلة (MEMs)،

ومواقع استقبال متنقلة، وأسلوب التعليم القائم على مجموعات النظراء، وبرامج تدريب المدرّبين. كما ينبغي أن تؤخذ بعين الاعتبار المناهج المبتكرة فيما يتعلق بإدارة جميع برامج التعلّم عن بُعد وما يتصل بها من عمليات وخدمات أخرى ضرورية. وأخيراً، من المهمّ النظر في أنسب نهج لأصول تدريس وتطوير مناهج برامج التعلّم عن بُعد وتشجيع انتشارها في هذه المناطق المحلية الخاصة.

وحتى هذا التاريخ، لا تتوفر أية مراجع موثوقة تستطيع البلدان المتعاملة مع البنك من خلالها عقد مقارنات، وفهم الخيارات والتكنولوجيا المطلوبة لوضع برامج تعلّم عن بُعد متعددة الوسائط، باستخدام تكنولوجيا مناسبة (من مستوى أدنى) على الصعيد القطري. ويتفق مُعظم أخصائي التعلّم عن بُعد على عدم وجود نهج واحد "أفضل الملائم" (Bates, 1995).[20] فمن وجهة نظرهم، ينبغي تصميم كل برنامج مُقترح بهدف استخدام مناهج ثبت نجاحها و"دروس مُستفادة" مع إيلاء الاعتبار الواجب للمتطلبات الفريدة لهذا البرنامج والسياق الوطني. وعادة ما يترتب على ذلك وضع تصميم خاص (configuration) يجري تعديله حسب ما هو متوفر من: البنية الأساسية، وأنماط التعلّم التقليدية، والتكنولوجيا، ونظام الإدارة العامة، ومتطلبات الأمن، الخ...

---

[20] *Bates, Tony. Technology, Open Learning and Distance Learning. London: Routledge, 1995.*

كما تنبغي إعداد هذا التصميم الخاص بحيث يلاءم أنظمة تقديم التعليم/التدريب القائمة بطريقة مقبولة من جانب السلطات المعنية، بحيث تضيف قيمة للأهداف الكلية لمنظومة التعليم. ولا يتوفر للأسف لدى معظم البلدان المتعاملة مع البنك الدولي المعرفة المتخصصة والخبرات والمهارات (في مجال التعلّم عن بُعد) للقيام بهذا التحليل والتخطيط.

تعزيز القدرات في مجال رصد نوعية التعليم

نتيجة للصندوق الاستئماني الممنوح من وزارة التنمية الدولية بالمملكة المتحدة إلى فريق التعليم التابع لقسم تنمية الموارد البشرية بمعهد البنك الدولي تم تقديم سلسلة من عشر دورات لتقييم التعليم الوطني لمشاركين من البلدان الناطقة باللغة الإنجليزية في أفريقيا وجنوب آسيا (مُدرجة على موقع البنكعلى شبكة الإنترنت). ونفذ هذا البرنامج دورات مكثفة لواضعي السياسات بشأن إدارة شؤون تقييم التعليم الوطني، شاملاً: إعداد الاختبارات ووضع الاستبيانات وتحليل الاختبارات والاستبيانات التجريبية، وإعداد الاختبارات النهائية والاستبيانات، وأخذ العينات، وتنظيف البيانات من الأخطاء، والتحليل الإحصائي، وصياغة التقارير، الهادفة للتأثير على السياسات.

وتم خلق عددٍ من الأدوات التعليمية لهذه الدورة. وهي متاحة على موقع البنك على شبكة الإنترنت على صفحة الدورات:

http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/WBI/WBIPROGRAMS/EDUCATIONLP/0,,contentMDK:20324685~menuPK:460926~pagePK:64156158~piPK:64152884~theSitePK:460909,00.html

علاوة على ذلك، بدأت الفرق القُطرية المشاركة ـ بنجاح ـ في إجراء تقييم العملية التعليمية في أنظمة التعليم في تلك البلدان. وحيثما تتوفر هذه التقارير القطرية، نقوم بنشرها على موقعنا على شبكة الإنترنت. وسيواصل هذا البرنامج في يونيو/حزيران نشاطه للمشاركين في البلدان الأفريقية الناطقة باللغة الإنجليزية، ويحدونا الأمل في أن يتسع نطاق هذا البرنامج ليشمل البلدان الأفريقية الناطقة باللغة الفرنسية في المستقبل.

السياسات العامة للتطوير والتوجيه المهني:

تستهدف السياسات والخدمات المعنية بالتوجيه المهني مساعدة الأفراد عند أية مرحلة من حياتهم لإدارة شؤون مهنتهم، بما في ذلك، القيام باختيارات مهنية وتعليمية وتدريبية مدروسة. وتساند خدمات التوجيه المهني تحقيق الكفاءة الاقتصادية، وذلك من خلال جعل سوق العمل أكثر فعالية. ومن شأن هذه الخدمات المساعدة في ضمان استناد قرارات الأفراد إلى تقييمات ذاتية ومعلومات عن سوق العمل، الأمر الذي يؤدي بالتالي إلى تخفيض إخفاقات الأسواق. وبالنسبة للاقتصادات النامية والاقتصادات السائرة على طريق التحول إلى نظام السوق، والتي يعاني معظمها من محدودية مواردها، يمكن لخدمات التوجيه المهني زيادة كفاءة استخدام الموارد الشحيحة في مجال التعليم والتدريب. وتشجع هذه الخدمات أيضاً على تحقيق الإنصاف والاشتمال على الصعيد الاجتماعي من خلال المساعدة في ضمان المساواة في القدرة على الحصول على المعلومات الخاصة بسوق العمل وفرص التعليم. وتعمل هذه الخدمات ـ بشكل عام ـ على تشجيع حقوق الأفراد على حرية اتخاذ قرارات تتعلق بحياتهم بأنفسهم. وبالتالي، فهي تُعتبر من بين الأدوات الأساسية الخاصة بالسياسات في المجتمعات الديمقراطية.

وتشهد السياسات العامة المعنية بالتوجيه والإرشاد المهنيين اعترافاً ومساندة متزايدين داخل البلدان المتقدمة، حسبما توضح الدراسة التي شرعت في تنفيذها مديرية التعليم في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والتي تغطي 14 بلداً، والدراسة ذات الصلة التي أجرتها المفوضية الأوروبية في إطار تأكيدها على التوجيه المهني في سياق التعلّم مدى الحياة. وعلى نحو متوازٍ، يتزايد التسليم في الاقتصادات النامية والاقتصادات السائرة على طريق التحوّل إلى نظام السوق بأهمية التوجيه المهني، حيث تعرب هذه البلدان عن رغبتها في تحسين خدماتها. وأنجزت منظمة الأمم المتحدة للثقافة والتربية والعلوم (UNESCO)في الآونة الأخيرة دراسة ذات صلة؛ وقام البنك الدولي بتمويل تطوير هذه الخدمات في عدد من البلدان النامية، مسلطاً الضوء على هذه الخدمات كجزء لا يتجزأمن التعلّم المستمر مدى الحياة، ومساهماً مساهمة كبيرة في تحقيق الكفاءة الاقتصادية، والإنصاف الاجتماعي، والإجراءات الديمقراطية.

توجز الصفحات التالية نتائج سبع دراسات حالات بشأن السياسات العامة في مجال التوجيه المهني، جرى تنفيذها في: شيلي، والفلبين، وبولندا ورومانيا، وروسيا، وجنوب أفريقيا، وتركيا. وتمثلت أهداف دراسة البنك الدولي هذه في: تحديد ووصف القضايا المتميّزة التي تواجه الاقتصادات النامية والاقتصادات السائرة على طريق التحوّل إلى نظام السوق في رسم وصياغة سياسات فعالة في مجال التوجيه والإرشاد المهنيين؛

وتحديد أمثلة متطورة على أفضل الممارسات، والإشارة إلى كيفية قيام هذه البلدان برسم وصياغة سياسات وبرامج أكثر فعالية في هذا المجال؛ ومساعدة البنك الدولي والهيئات الإنمائية الأخرى في تحديد كيف يمكن لها تحسين مساعدة هذه الجهود. وفي حين توجد قضايا مشتركة محددة بين الدراسات التي قام بها كل من: منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، والاتحاد الأوروبي، والبنك الدولي، فإن البلدان الأعضاء في البنك الدولي غالباً تواجه قضايا متميزّة. وتشمل هذه القضايا: محدودية الموارد العامة، وارتفاع معدلات البطالة والفقر، وكبر حجم الاقتصاد غير الرسمي، والحاجة إلى بناء قدرات المجتمعات المحلية، وأحياناً عوامل عائلية وثقافية محدّدة يُحتمل أن يكون لها أثر كبير على اتخاذ قرارات متعلقة بالمستقبل المهني.

يجري استعراض تقديم خدمات التوجيه المهني الحالية في إطار دراسات الحالات السبع هذه وشملت خمسة قطاعات رئيسية، وهي: المدارس؛ والتعليم العالي؛ وخدمات العمالة في القطاع العام؛ والخدمات التي يتيحها أرباب العمل والقطاعين الخاص والتطوعي. وتعكس عملية تقديم هذه الخدمات مبررات وأسباب تتعلق بالسياسات التقليدية التي يجري في إطارها التعامل مع التوجيه المهني من منظور مؤسسي يقوم على رد الفعل إلى حد ما، وكإجراء يستهدف تسهيل عمل نظام التعليم وعلاقته بسوق العمل، ومحاربة ظواهر كالبطالة وعدم التوافق.

بيد أن ثمة بوادر لظهور مبررات أكثر ديناميكية وتفاعلية للسياسات في البلدان المتوسطة الدخل، مثلما في البلدان المتقدمة. إذ يتزايد النظر إلى التوجيه المهني على أنه جزء لا يتجزأ من إستراتيجية تنمية الموارد البشرية التي تستهدف تسخير التغيّر التكنولوجي والاقتصادي، وتمكين البلد المعني من المنافسة بفعالية في الأسواق العالمية. وسيلعب التوجيه المهني - طبقاً لوجهة النظر هذه - دوراً هاماً في تشجيع جميع الأفراد، بما في ذلك الشباب والكبار، على الانخراط في تخطيط المسار المهني والتعلّم المستمر طوال حياتهم المهنية، وبالتالي تمكينهم من الاستجابة بصورة أكثر مرونة للفرص التي تتيحها أسواق العمل الديناميكية. وتدعم المفاهيم الآخذة في التغيّر للتطور المهني وجهة النظر هذه. ويتطلب ذلك توسيع نطاق القدرة على الحصول على خدمات التوجيه المهني، وإقامة المزيد من هذه الخدمات على أساس المساعدة الذاتية، وتدعيم موارد المعلومات المهنية والتأهيلية، وتحسين أنظمة التوظيف بطريقة أكثر تمييزاً.

وتتضح من دراسات الحالات هذه بعض الأمثلة على نماذج جديدة لعملية تقديم الخدمات تتناسب مع المبررات والأسباب الجديدة الناشئة - ومن الضروري- لكن يتم تطبيقها بشكل منتظم ـ وضع سياسات أكثر قوة. ويجري تقديم إطارٍ لإعداد مثل هذه السياسات، مستفيداً من دراسات الحالات تلك، ومستفيداً

كذلك من الخبرات العملية في بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. ويشمل هذا الإطار: تدعيم هياكل تنسيق السياسات والقيادة الإستراتيجية؛ واستطلاع دور التشريعات؛ وجمع معلومات مالية مُحسّنة واستعراض دور الأسواق؛ وضمان جودة النوعية؛ وإنشاء قاعدة بيَنات وشواهد ودراسة دور المساندة الدولية في تمكين البلدان المتوسطة الدخل من الاستفادة من: التجارب، والمواد، والأنظمة التي تم إعدادها في بلدان أخرى.

واستناداً إلى تحليل دراسات الحالات هذا، تم التوصل إلى أربع نتائج واستنتاجات عامة لمساعدة البلدان المتوسطة الدخل في تنمية قطاع الخدمات.

أولاً: من الضروري النظر إلى عملية تقديم الخدمات على أنها نظام متسق يقوم فيه أصحاب المصلحة المباشرة المتعدّدون بوضع مختلف عناصر تقديم الخدمات.

ثانياً: للحكومات دور أساسي في تطوير الخدمات، ولكن لا ينبغي النظر إليها على أنها تمثل الجهات الوحيدة المقدمة لتلك الخدمات.

ثالثاً: تقتضي القيود المفروضة على الموارد العامة وضع أولويات استخدامها بحيث تشمل: إيلاء تركيز مبدئي على تحسين المعلومات التعليمية والمهنية، يليها الاستثمار في خدمات المساعدة الذاتية، والاستفادة من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتحسين تدريب جهاز العاملين،

ووضع الحوافز لتشجيع القطاع الخاص وقطاع المنظمات غير الحكومية، بغية تطوير الخدمات وتقديمها. وأخيراً، من الضروري إعداد قاعدة بيَنات وشواهد على طلبات المتعاملين، وتكلفة الخدمات، وأثر هذه الخدمات، بهدف حماية الاستثمارات.

مؤسسات الأعمال المتعددة الجنسيات وأنشطة التدريب

تواجه مؤسسات الأعمال المتعددة الجنسيات العاملة في بلدان متوسطة ومنخفضة الدخل ضغوطاً متزايدة من الناشطين، والمستهلكين، ومساهميها وحتى من المؤسسات المالية التي تدعمها، وذلك لإبداء ممارسات عمل مسؤولة في عملياتها في خارج بلدانها الأصلية. وتركز معظم الجهود المتعلقة بالمسؤولية الاجتماعية للشركات ـ مدفوعة بقدرٍ كبيرٍ من الرغبة في حماية سمعتها ـ على قضايا كرصد ظروف العمل في سلاسل التوريدات العالمية (مثل قطاع الصناعات التحويلية المنخفضة المهارات)، وضمان الاستمرارية البيئية (مثل قطاع الزراعة) وفي تحسين نوعية الحياة في المجتمعات المحلية التي تعتمد اعتماداً شديداً على صناعة واحدة (مثل قطاع التعدين). وفي ذات الوقت، يجلب الكثير من الشركات المتعددة الجنسيات تكنولوجيا جديدة، وتتطلب مهارات جديدة في المواقع التي اختارتها لعمليات أنشطتها التجارية.

وبينما يتطلب ذلك- في العادة - درجة من الاستثمار إلى حد ما في تدريب قوة العمل المحلية فلا نعرف الكثير عن مدى ارتباط هذه الاستثمارات بجهود الشركة الرامية إلى أن تبدو مسئولة اجتماعياً في أعين الآخرين. وعلى الرغم من أهمية المكاسب الإنمائية الناتجة عن الجهود الأخرى للمسؤولية الاجتماعية للشركات، فإن تنمية رأس المال البشري من خلال التدريب المرتكز على متطلبات مؤسسات الأعمال تُعتبر على الأرجح إحدى أكثر الإسهامات أهمية والتي يمكن للشركات المتعددة الجنسيات تقديمها في تحقيق نمو الاقتصادات الناشئة على المدى الطويل.

سعى هذا المشروع - بتمويل من الصندوق الاستئماني للمعارف والمهارات من أجل الاقتصاد الجديد، التابع لوزارة التنمية الدولية بالمملكة المتحدة - إلى بحث الصلات بين مؤسسات الأعمال المتعددة الجنسيات وتنمية رأس المال البشري، مع إيلاء تركيزٍ خاصٍ على المسؤولية الاجتماعية للشركات. فهل تعتبر مؤسسات الأعمال المتعددة الجنسيات برامج تدريب العمالة جزءاً من جهودها لإظهار مسؤوليتها الاجتماعية؟ وإذا كان ذلك هو الحال، فهل يؤدي فهم هذا الحافز ـ المتمثل في رغبة الشركات في تعزيز صورتها ـ إلى تغيير أدوات السياسات التي يمكن أن تشجع على زيادة الاستثمارات في مجال التدريب؟ بحث هذا المشروع هذا السؤال في خمس دراسات:

أ) استعراض أدبيات برامج التدريب المدفوعة بالمسؤولية الاجتماعية للشركات.

ب) استعراض أدبيات دور رأس المال البشري في القرارات المتصلة باختيار مواقع الاستثمارات الأجنبية المباشرة.

ج) دراسة حالة لممارسات التدريب لمؤسستي أعمال ألمانيتين تعملان في اقتصادات ناشئة.

د) دراسة حالة لإحدى شركات التكنولوجيا المتقدمة التي اختارت العمل في أحد الاقتصادات الناشئة.

هـ) تحليل لمحددات التدريب استناداً إلى دراسات استقصائية للشركات في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل.

مناخ الاستثمار من أجل مهارات قوة العمل في البلدان النامية

اكتسب دور المهارات التي تتمتع بها قوة العمل أهمية خاصة من منظور التعلّم المستمر مدى الحياة والاقتصاد القائم على المعرفة. ويسلط التعلّم المستمر مدى الحياة الضوء على الحاجة إلى رؤية التعلّم كسلسلة متصلة، تبدأ بالتعليم النظامي ومن ثم تتواصل بعد إتمام الدراسة من خلال اكتساب المهارات وتحديثها في سوق العمل، وإعادة التدريب في مرحلة الانتقال من عمل إلى آخر. كما يجعل الاقتصاد القائم على المعرفة ـ مقترناً بالعولمة ـ عملية التعلّم المستمر على مدى العمر المهني أكثر حتمية، إذ تزداد سرعة تقادم المهارات المكتسبة في المدارس

وفي أماكن العمل، وتظهر الحاجة إلى مهارات جديدة وأكثر تعقيداً للاستجابة للتغيّرات التكنولوجية المتسارعة، ولاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة بفعالية. وبالرغم من أهمية هذه القضايا، فمن الملاحظ أننا لا نعرف إلا القليل نسبياً حول القوى الأساسية التي تحدد شكل الاستثمارات في تنمية المهارات فيما بعد التعليم النظامي، ولذا، فإن حكومات البلدان النامية تقوم بتصميم الكثير من الإجراءات التدخلية بشأن السياسات دون وجود قاعدة قوية من البحوث التجريبية التي تدعمها. يركز هذا المشروع الذي تموّله وزارة التنمية الدولية بالمملكة المتحدة على مهارات قوة العمل في البلدان النامية في سياق التعلّم المستمر مدى الحياة والاقتصاد القائم على المعرفة، كما يعالج ندرة البحوث القائمة على أساس تجريبي بشأن التدريب اللاحق للتعليم النظامي، وذلك باستخدام عدة مجموعات حديثة العهد من البيانات المتشابهة بصورة عامة على مستوى الشركات في عدد كبير من البلدان النامية. ويتطلب فهم عملية اكتساب قوة العمل للمهارات معلومات بشأن الشركات، وكذلك معلومات بشأن الحوافز أو القيود التي تواجه أرباب العمل في مجال الاستثمار في تدريب الموظفين ـ كإخفاقات الأسواق الناجمة عن نقص المعلومات وأسواق رأس المال ضعيفة التطور وعدم قدرة أرباب العمل على جني مكاسب التدريب عند ترك العاملين المهرة لوظائفهم؛ وقرارات أرباب العمل المتعلقة بالاستثمار في التكنولوجيا

أو اعتماد أنواع جديدة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تتطلب قوة عمل أكثر مهارة وأفضل تدريباً؛ وجهود مكافحة الفساد، ومجموعة العوائق الاقتصادية الكلية، وأسواق المنتجات والمعوقات القانونية والمؤسسية والمتعلقة بالبنية الأساسية واللوائح التنظيمية - وهو ما يُعرف حالياً بمناخ الاستثمار - والتي تُعيق استثمارات الشركات، بما في ذلك استثمارات تلك الشركات في تدريب موظفيها. وتم جمع معلومات على مستوى الشركات لمعالجة بعض هذه القضايا من استقصاءات الشركات التي نُفذت في 28 بلداً في إطار استقصاء بيئة الأعمال العالمية لعام 2000 (WBES)، والذي شمل حوالي 100-200 شركة على مستوى كل بلد من هذه البلدان؛ وكذلك في أكثر من 40 بلداً شارك في استقصاء مناخ الاستثمار (ICS) علماً بأن كل بلد من البلدان المشاركة الذين ضمتهم العينة شمل ما بين 500-1000 شركة قامت بالاستجابة. واعتمد هذا المشروع أيضاً على مصادر أخرى للمعلومات بشأن مهارات قوة العمل، بما في ذلك الاستقصاءات المتخصصة على مستوى الشركات والعمال عند توفرها.

شمل هذا البحث الذي أجري تحت مظلة هذا المشروع التابع لوزارة التنمية الدولية بالمملكة المتحدة العديد من فرق العاملين واتخذ عدة أشكال. وكانت واحدة من مجموعات الدراسات تلك ذات طبيعة متعددة البلدان، واستغلت توفر البيانات المتشابهة على مستوى الشركات في عدة بلدان في استقصاء بيئة الأعمال العالمية

واستقصاء مناخ الاستثمار. واتسم العديد من هذه الدراسات بتركيز إقليمي - أمريكا الوسطى وجنوب آسيا -حيث تم إجراؤها بغية مساندة عمليات البنك الدولي الجارية في هاتين المنطقتين، ولضمان أخذ هذه النتائج بعين الاعتبار في الحوارات المعنية بالسياسات مع الهيئات الحكومية المسؤولة عن تنمية المهارات. وركزت دراسات أخرى على بلدان منفردة بعينها، وعادة ما يأتي ذلك في إطار تقرير قطاعي عن البلد المعني -على سبيل المثال، سريلانكا، والهند وماليزيا، والمكسيك ـ والتي سهّلت إجراء تحليل أكثر تعمقاً للتدريب، ومحدداته والنتائج المتعلقة بالإنتاجية والأجور. وكانت هناك دراسات قطرية أخرى لا تزال تسعى صراحة لإجراء تقييم صارم لسياسات التدريب التي تستهدف أرباب العمل كما حدث في المكسيك، وماليزيا. وأخيراً، نظراً لتوفّر مجموعات من البيانات شملت فترة زمنية طويلة على مستوى الشركات في المكسيك، وماليزيا، بحثت عدة دراسات (ضمت إحدى الدراسات مقارنة فيما بين البلدان) كيفية تأثير الأنماط المتغيّرة للتدريب والابتكار على ديناميكيات النمو في الإنتاجية والأجورعلى مستوى الشركات ومع مرور الوقت.

دراسات وخلاصات:

Andrew Stone وGeeta Batra ، "مناخ الاستثمار، والكفاءات، وأداء الشركات: شواهد من استقصاء بيئة الأعمال العالمية، إبريل/نيسان 2004

أتاح استقصاء بيئة الأعمال العالمية نظرة فريدة على تأثير مناخ الاستثمار على أداء مؤسسات الأعمال، حيث جرى تطبيق استبيان أساسي موحد على أكثر من 10000 شركة في 80 بلداً في الفترة من أواخر 1998 إلى منتصف عام 2000. تتناول هذه الورقة بالبحث النتائج التي خلصت إليها وحدة خاصة من هذا الاستقصاء الذي جرى تنفيذه في 28 بلداً من البلدان المشمولة في استقصاء بيئة الأعمال العالمية الذي ركّز على: قضايا تتعلق بالمنافسة، والتجارة، وإمكانيات الشركات من حيث التكنولوجيا، وتأهيل وتدريب العمالة. وأكدت هذه الورقة على أن لجميع خصائص مناخ الاستثمار الأساسية - كمكافحة الفساد، والتمويل، والإدارة الضريبية، واللوائح التنظيمية، ودرجة غموض السياسات - أهميتهافي تفسير أداء الشركات من حيث: نمو المبيعات، ونمو العمالة، ونمو الاستثمار. علاوة على ذلك، ثمة ارتباط سلبي بين الإفراط في لوائح العمل وتحقيق نمو العمالة ونمو الاستثمار. وتشير البيانات الجديدة المتعلقة بقدرات الشركات إلى أن الارتباط الحاسم الأهمية بين استثمارات الشركات في التكنولوجيا وتنمية المهارات وأدائها.

كما يوجد ارتباط قوي بين الاستثمار في القدرات التكنولوجية ونمو المبيعات، في حين توجد صلة واضحة بين الحصول على التكنولوجيا الدولية ونمو كلٍ من العمالة والاستثمارات. وللتدريب أهمية أيضاً، إذ من الواضح - تماماً - وجود ارتباط قوي بين الاستثمارات في خدمات التدريب التي تقدمها جهات تابعة للقطاع الخاص وجميع الأبعاد المتعلقة بنمو الشركات المعنية. ومن الواضح - بدرجة مماثلة - عدم وجود أية علاقة هامة بين خدمات التدريب التي يقدمها القطاع العام وأداء الشركات. ويبدو أن الشركات التي لا تقوم بأية استثمارات في مجال التدريب تقع تحت تأثير غير متناسب من ثلاثة أنواع من إخفاقات السوق. ولهذه الصلة مدلولات مباشرة بالنسبة للحكومات التي تحدد شكل السياسات المتعلقة بكل من التكنولوجيا والتدريب.

Geeta Batra وJohn Keating ، "الآثار الناتجة عن اتفاقية التجارة الحرة لأمريكا الوسطى على سلسلة العرض والطلب على المهارات في بلدان وسط أمريكا"، إبريل/نيسان 2004.

يتناول هذا التقرير بالدراسة الآثار المترتبة على اتفاقية التجارة الحرة لأمريكا الوسطى (CAFTA) فيما يتعلق بالمهارات بين خمسة من بلدان أمريكا الوسطى، وهي ـ كوستاريكا، والسلفادور، وغواتيمالا، وهندوراس، ونيكاراغوا والولايات المتحدة. وتكشف استقصاءات مناخ الاستثمار التي تم إجراؤها في عام 2003 ضعف طلب القطاع الخاص على التدريب في هذه البلدان.

فأقل من نصف عدد الشركات المشمولة في هذه الاستقصاءات قدّمت تدريباً لموظفيها، غيرأن نسب التدريب كانت متدنية، ولاسيما في الشركات الصغيرة الحجم المحلية الملكية والموجهة إلى السوق المحلي؛ ولا تتوفر للعمالة المنخفضة التعليم- على وجه الخصوص- ما يستحق الذكر من فرص التدريب. وتكشف هذه الاستقصاءات أن عدد الشركات التي تتيح تدريباً داخلياً يفوق تلك التي تتيح تدريباً خارجياً وذلك على الرغم من حقيقة أن معظم شركات القطاع الخاص تقوم بالفعل بدفع ضريبة على أساس رواتب موظفيها لصالح الخدمات التي تقدمها مؤسسات التدريب الحكومية. ويعني ذلك أن عدداً كبيراً من الشركات التي تدفع هذه الضريبة لا تستفيد منها مطلقاً. ويبدو أن ذلك يمثل إخفاقاً في السوق في مجال التدريب ـ فالطلب منخفض ومعظم أرباب العمل راضون عن اكتساب موظفيهم للمهارات من خلال وسائل تدريب غير رسمية أثناء الخدمة، وهو ما يُعزى إلى حد كبير إلى انخفاض مستويات التكنولوجيا في هذه الشركات. وإذا رغبت بلدان أمريكا الوسطى في استغلال الفرص التي تتيحها اتفاقية التجارة الحرة لأمريكا الوسطى استغلالاً كاملاً، سينبغي عليها الارتقاء بمستويات/نوعية رؤوس أموالها البشرية. وسيقتضي ذلك:

1) تدعيم القاعدة التأهيلية لقوة العمل.

2) إصلاح أنظمة التدريب التي تساندها الدولة.

3) توسيع نطاق جانب العرض بما في ذلك ما يقدمه القطاع الخاص من برامج تدريبية.

4) تمويل الترتيبات الهادفة إلى تشجيع سرعة استجابة الجهات المقدمة للتدريب لاحتياجات الصناعات.

5) تدعيم نظام الإدارة العامة لنظام الضريبة المفروضة لأغراض التدريب.

6) تطوير معايير قياس بشأن المهارات.

Hong Tan وSunil Chandrasiri ، "نواتج التدريب وسوق العمل في سري لانكا"، إبريل/نيسان 2004.

ارتفاع معدلات البطالة بين الشباب المتعلمين وانخفاض مستويات مهاراتهم قضيتان تحظيان باهتمام بالغ في سياسات الحكومة في سريلانكا. فنظراً لاستمرار دخول الكثير من الشباب إلى سوق العمل دون أي استعداد لمقتضيات العمل، تضطلع حكومة سري لانكا بتوسيع نطاق التعليم الفني والتدريب المهني لتيسير الانتقال من المدرسة إلى العمل، ولتخفيض الفجوات في المهارات وعدم التوافق بين المهارات في سوق العمل. تعالج هذه الورقة هذه الشواغل المتعلقة بالمهارات من عدة جوانب. أولاً، تتيح عرضاً عاماً للإطار الكلي للسياسات المتعلقة بقطاع التعليم والتدريب التقني والمهني.

ثانياً، تستخدم بيانات السلاسل الزمنية من استقصاء قوة العمل (LFS) لدراسة الصلات بين التعليم الفني والتدريب المهني من جهة، ونواتج سوق العمل من جهة أخرى. ويركز هذا التحليل على:

1) الطلب على التدريب الفني والمهني بعد إتمام الدراسة النظامية، ولاسيما فيما بين الدارسين الذين يتمون مراحل الدراسة عند النقاط الحاكمة للتخرج من نظام الدراسة، وفيما بين الشباب والشابات.

2) كيفية تباين الطلب على التدريب على مدى الحياة المهنية.

3) ونواتج سوق العمل على الاستثمارات في مختلف أنواع التدريب، ولاسيما آثار تلك الاستثمارات على البطالة، وطوال الفترة الزمنية التي يستغرقها البحث عن العمل، ومعدلات الدخل الحقيقي. وتخلص هذه الورقة إلى عرض موجز للنتائج والمدلولات المترتبة على إصلاح قطاع التعليم الفني والتدريب المهني في سريلانكا.

Hong Tan وYevgeniya Savchenk ، "التدريب داخل الشركات في الهند: شواهد من استقصاء مناخ الاستثمار 2000"، قيد الطبع.

يستفيد هذا التقرير من توفّر معلومات على مستوى الشركات بشأن ممارسات التدريب في 1800 شركة عاملة في قطاع الصناعات التحويلية في الهند بغية دراسة معدل التدريب داخل الشركات، ومعاملات الارتباط الكلية للتدريب، وآثار مختلف أنواع التدريب على الإنتاجية ومستوى الأجور على مستوى الشركة.

وتشير هذه النتائج إلى أن معدل التدريب في الشركات الهندية يقل عن معدل التدريب في الشركات النظيرة في سري لانكا، ولكنه يزيد على معدل التدريب في الشركات في كل من بنغلاديش وباكستان. ومع ذلك، تتشابه محددات التدريب في هذه البلدان بصفة عامة. ومن المرجح أن تقوم الشركات الأكبر حجماً والشركات ذات الملكية الأجنبية العاملة في مجال التصدير أو التي تستخدم تكنولوجيا حديثة بالاستثمار في تنمية مهارات قوة العمل لديها. ولمناخ الاستثمار السائد في الدول التي تقع فيها هذه الشركات أثر في هذا الشأن: إذ من المرجحأن تستثمر الدول ـ التي تتمتع بمناخ استثمار أفضل ـ في تدريب العمالة. ولنوع التدريب المُقدم للعمالة أثر أيضاً ـ إذ تشير هذه الشواهد إلى أن التدريب الرسمي الداخلي لا يؤثر على مستويات الإنتاجية في الشركة، وكذلك الحال بالنسبة للتدريب الرسمي الذي تحصل عليه العمالة من هيئات التدريب التابعة للقطاع العام. ويتمثل نوع التدريب الذي يؤدي إلى إدخال تحسينات كبيرة على الإنتاجية في التدريب الرسمي الذي تقدمه هيئات تدريب تابعة للقطاع الخاص، والذي تقدمه شركات شريكة أخرى. ولم يجد هذا التقرير أية شواهد تفيد بأن التدريب ـ بغض النظر عن مصدره ـ كان له أثر إيجابي على الأجور في الشركات الهندية.

Gladys Lopez-Acevedo وMarcela Rubio Sanchez وMonica Tinajero ، آثار رأس المال البشري على الأجور والإنتاجية"، إبريل/نيسان 2005.

في هذه الورقة، نقوم باستخدام بيانات على مستوى الشركات مستقاةمن الاستقصاء الوطني للعمالة والرواتب والتكنولوجيا والتدريب (ENESTYC) الذي أجراه المكتب الإحصائي الوطني في المكسيك، وذلك لدراسة ما إذا كانت الآثار المعززة لإنتاجية خصائص رأس المال البشري قد انعكست على المستحقات من الأجور. واقتداءَ بكل من Hallerstein وآخرين (1999)، نقوم بتقدير فروق الإنتاجية الحدية [للعامل]، ومن ثم نقارنها مع الأجور النسبية المُقدرة، وذلك بغرض إتاحة شواهد بشأن الإيضاحات المرتكزة على الإنتاجية وعوامل أخرى غير الإنتاجية فيما يتعلق بمحددات الأجور. وتضع هذه الورقة تأكيداً خاصاً على آثار متغيّرات رأس المال البشري على فروق الأجور والإنتاجية. وتُبرز هذه النتائج أن العمالة الأوفر حظاً من التعليم أكثر إنتاجية وتحصل على معدلات أعلى من الأجور. إلا أن فروق الإنتاجية أكبر من فروق الأجور، مما يدل على أن زيادة الإنتاجية لم تُترجم بقدر متساوٍ إلى زيادة في الأجور. وخلصت هذه الورقة أيضاًإلى أن العمالة التي تلقت تدريباً داخل الشركة أكثر إنتاجية، وتحصل على أجور أعلى مقارنة بالعمالة التي لم تحصل على أي نوع من التدريب. وبالمثل، تُعتبر معدلات إنتاجية العمالة التي تلقت تدريباً رسمياً خارجياً أعلى بكثير. إلا أن فروق الإنتاجية بالنسبة للعمالة التي تلقت تدريباً رسمياً خارجياً تفوق بدرجة كبيرة فروق الأجور، وهو ما يشير إلى أن معدل المكاسب العائدة على أرباب العمل نتيجة للتدريب الرسمي الخارجي أكبر بكثير من المكاسب العائدة على العمالة نفسها.

Hong Tan وGladys Lopez-Acevedo ، "ما هي درجة نجاح برامج التدريب في مؤسسات الأعمال الصغيرة والمتوسطة الحجم؟ تقييم برامج مؤسسات الأعمال الصغيرة والمتوسطة الحجم في المكسيك باستخدام البيانات الجدولية للشركات"، سبتمبر/أيلول 2004.

اعتمدت هذه الدراسة نهجاً صارماً شبه تجريبي لتقييم البرامج التدريبية والاستشارية التي تستهدف مؤسسات الأعمال الصغيرة والمتوسطة الحجم. ويضطلع بتنفيذ برامج تدريب مؤسسات الأعمال الصغيرة والمتوسطة الحجمفي المكسيك هذه - التي تستهدف تحسين إنتاجية مؤسسة الأعمال التجارية وأجور الموظفين - مجموعة متعددة من الهيئات الحكومية التي تضم على سبيل المثال لا الحصر وزارات: الاقتصاد، والعمل والرعاية الاجتماعية، والعلوم والتكنولوجيا. وعلى الرغم من التفويض الذي منحه الكونغرس لتقييم هذه البرامج سنوياً، لم يقم بعملية التقييم فعلاً إلا عدد قليل من الهيئات المعنية، أو بإجراء تقييم صارم لهذه البرامج. وتبرز الفصول الفنية في هذه الدراسة النتائج التجريبية لمقارنة بين المستفيدين من برامج التدريب ومجموعة ضبط لها سمات متشابهة، ولتتبع أداء مجموعتي مؤسسات الأعمال الصغيرة والمتوسطة الحجم قبل إجراء التدريب وبعده. وفيما يتعلق بأحد البرامج وهو برنامج جودة النوعية والتحديث (CIMO)، هناك بعض الشواهد على أن مبادرات التدريب تلك قد نجحت في تحسين الإنتاجية.

وغالباً ما يؤدي الاختيار الذاتي إلى طمس النتائج المُحققة في ضوء سعي مؤسسات الأعمال الصغيرة والمتوسطة الأقل إنتاجية (في العادة) للحصول على مساعدات من خلال تلك البرامج. وأسفر تقييم أعرض قاعدة لبرامج متعددة من هيئات مختلفة عن نتائج متباينة، وسيتطلب مزيداً من البحوث ومجموعات مختلفة من البيانات.

Hong Tan ، "هل ستنجح الضرائب المتعلقة بالتدريب؟ صندوق تنمية الموارد البشرية في ماليزيا وآثاره على التدريب والإنتاجية"، يناير/كانون الثاني 2004 .

تجري هذه الورقة تقييماً تجريبياً للآثار المترتبة على صدور تشريع في ماليزيا في عام 1993 يقضي بإنشاء صندوق تنمية الموارد البشرية (HRDF) في ميول الشركات إلى الاستثمار في تدريب قوة العمل لديها، والآثار المترتبة لهذا التدريب على نمو الإنتاجية في الصناعة الماليزية. قبل عام 1993، طبقت ماليزيا نظام حوافز الخصم المزدوج (DDI) للتدريب، وقد أثبت هذا النظام عدم فعاليته في تحفيز الشركات على التدريب، ولاسيما الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم وبدلاً من ذلك، استخدمت الشركات الأكبر حجماً والشركات المتعددة الجنسيات ـ التي كان لديها بالفعل برامج تدريبية ـ هذا الحافز. وسعى صندوق تنمية الموارد البشرية لعام 1993- والذي يمثل ضريبة لصالح خدمات التدريب تستهدف تعويض الشركات التي أتاحت لموظفيها تدريباً مُعترفاً به - إلى تصحيح هذه الخسارة المُحققة الناجمة عن نظام حوافز الخصم المزدوج.

واستخدمت هذه الورقة مجموعة من البيانات شملت فترة زمنية طويلة على مستوى الشركات (1997-1988) قدمها المكتب الإحصائي الوطني والمرتبطة بثلاثة استقصاءات متخصصة ـ عام 1988 (الفترة التي سبقت إنشاء صندوق تنمية الموارد البشرية)، وعامي 1994 و1997 (ما بعد إنشاء صندوق تنمية الموارد البشرية)، وذلك لرؤية ما إذا كان للتشريع الخاص بإنشاء هذا الصندوق الآثار المنشودة لمعدلات التدريب ـ وعلى الإنتاجية من خلال زيادة الاستثمارات في مهارات العمالة. واضطر هذا التحليل إلى تثبيت الاتجاه المنافس طويل الأجل فيما بين الشركات في اعتماد تكنولوجيا جديدة، مما كان له أثر مستقل على توضيح مدى زيادة التدريب خلال تلك الفترة. وتخلص هذه الورقة إلى أن صندوق تنمية الموارد البشرية حقق الأثر المنشود منه والمتمثل في تحفيز زيادة التدريب فيما بين الشركات المتوسطة الحجم، وليس مؤسسات الأعمال المتوسطة والصغيرة الحجم، كما أدت هذه الزيادة في التدريب - عند تثبيت آثار التغيّر التقني - إلى زيادة نمو الإنتاجية فيما بين الشركات.

أنظمة التعليم العالي والابتكار في أوروبا وآسيا الوسطى

ساند هذا المشروع الذي تموله وزارة التنمية الدولية بالمملكة المتحدة إعداد تحليلات السياسات ووثائق استراتيجيات لسبعة بلدان في مجال أنظمة التعليم العالي والابتكار. وشملت البلدان المشاركة كلاً من: أرمينيا، ولاتفيا، ومقدونيا ورمانيا، وروسيا، وصربيا، وسلوفاكيا. وتمثلت الأهداف والنتائج الهامة لهذا المشروع فيما يلي:

1) انخراط هذه البلدان في منطقة أوروبا وآسيا الوسطى في حوارٍ بشأن أنظمة التعليم العالي والابتكار.

2) تمكين هذه البلدان من اتخاذ خيارات واقعية وإستراتيجية مرتكزة على شواهد في مجال السياسات المعنية بقضايا التعليم العالي، وذلك بغية تشجيع روح الابتكار ومواجهة تحديات مجتمع المعرفة.

3) بناء فهم لدى البنك الدولي لأولويات وخيارات السياسات اللازمة لمساندة عملية التنمية في منطقة أوروبا وآسيا الوسطى. وقد أدار الفريق المعني بالبنك الدولي أنشطة هذا المشروع من خلال العديد من وثائق التخطيط، ومؤتمرات عبر الفيديو ومؤتمرات سَمْعِيّة، وحلقتي عمل، إضافة إلى الموقع التالي على شبكة الإنترنت:

(http://www1.worldbank.org/education/tertiary/eca_teis/ username: teis, password: ecateis),

وتشتمل هذه التقارير القُطرية على أربعة أقسام: تحليل وصفي، وتحليل للسياسات وأهداف إستراتيجية مجسدة في أربع ركائز أساسية للسياسات، ومصفوفة سياسات تغطي القضايا كما تعرّفها هذه الركائز. وتتمثل الركائز الأربع للسياسات فيما يلي:

- مواءمة نظام التعليم العالي مع إجراءات بولونيا(Bologna Process) .

- تحسين كفاءة المؤسسات المعنية.

- إتاحة تكافؤ فرص الالتحاق بمعاهد التعليم العالي.

- إعداد إستراتيجيات للعلوم والتكنولوجيا لوضع أساس لنظام ابتكار وطني.

أبرزت التحليلات والتقارير القُطرية هذه أنه على الرغم من اتساع نطاق التعليم العالي اتساعاً كبيراً خلال 15 عاماً الأخيرة، لم يطرأ أي تغيّر على سماته الأساسية من حيث طرق التدريس والتعلم واكتساب المهارات، الخ. وتتعرض الجامعات ومؤسسات التدريب الحكومية الأخرى لمخاطر فقدان صلتها بالواقع كما تتعرض المؤسسات المعنية في القطاع الخاص لمخاطر تدني جودة نوعية خدماتها، وكلا القطاعين يتعرضان لمخاطر تدني مستوى المساءلة فيهما. ولا تزال مسألة الوصول إلى اتفاق في الآراء بشأن التوجه الذي ينبغي على الجامعات أو هذا القطاع برمته سلوكه أمراً بعيد المنال.

بَيْدَ أَنَّ الفرق القُطرية المشاركة - التي يضم كل منها مسؤولين حكوميين ومعنيين من أصحاب المصالح المباشرة، وخبراء- استطاعت تحديد أهداف تدريجية وأكثر صلة تتعلق بالسياسات، ومتماشية مع الاتجاهات السائدة في أوروبا. وحدّدت مصفوفات السياسات أيضاً بعض التغييرات الضرورية في الطريقة التي يتم بها تمويل وإدارة هذه المؤسسات، ومن خلال إدخال تغييرات في الأسلوب الذي تؤثر به الحكومات على هذا القطاع من خلال السياسات والحوافز وأنظمة ضمان الجودة.

وأخيراً، أبرز هذا المشروع أن إصلاح نظام التعليم العالي يتطلب اتفاقاً واسع النطاق في الآراء بما في ذلك اتفاقات مع "جهات خارجية" لا تستفيد مباشرة من هذا القطاع. ومن بين الدروس الأساسية للبنك الدولي إمكانية قيامه بتسهيل الإصلاحات من خلال استخدام تجاربه العالمية، وكذلك صلاته بعمليات الإصلاح في مجالات أخرى كإصلاح القطاع العام أو نظام التعليم بصفة عامة.

حشد جهود المغتربين في بلاد المهجر من أجل نقل المعارف

يلعب المغتربون دوراً حاسم الأهمية في تعجيل خطى تبادل التكنولوجيا والاستثمار الأجنبي المباشر في اقتصادات كل من الهند والصين وإسرائيل. إذ يقومون في حالات كثيرة بدور رواد المستثمرين والمساعدة في اجتذاب الاستثمار الأجنبي المباشر في وقت تنظر فيه كبرى أسواق رأس الأموال إلى تلك الاقتصادات على أنها محفوفة بقدر أكبر من اللازم من المخاطر. ويتناول هذا المشروع بالبحث أدوات السياسات العملية اللازمة لتحويل "هجرة الكفاءات" إلى " تَدَاوُل الكفاءات". وعلى الرغم من أن هذه الدراسة موّجهة بالدرجة الأولى إلى واضعي السياسات في البلدان آنفة الذكر، فإن الاستنتاجات والمناقشات الخاصة بأدوات محددة فيما يتعلق بالسياسات ستكون محل اهتمام جميع البلدان التي تعرضت لهجرة رؤوس أموالها البشرية.

ونتيجة لهذه الدراسة، جرى إعداد مطبوعة تحت عنوان الهجرة الدولية للمواهب، وشبكات المغتربين في بلاد المهجر، وعملية التنمية.

يستهدف هذا الكتاب توثيق ظهور شبكات المغتربين في بلاد المهجر شبه الصناعية، ودراسة سبل محددة يمكن من خلالها تدعيم هذه الشبكات بما يجعلها منافذ دخول إلى سلاسل القيمة العالمية كثيفة استخدام المعارف. ويتكون هذا المجلد من أربعة أجزاء:

1) إطار تحليلي واستعراضِ للأدبيات.

2) تحليل للمغتربين في بلدان المهجر المقيمين فيها منذ مدة طويلة (المكسيك، وأرمينيا، والهند).

3) مناقشة ظهور شبكات المغتربين في بلاد المهجر (الأرجنتين، وكولومبيا، وجنوب أفريقيا).

4) المدلولات بالنسبة للسياسات. وتتكون هذه المطبوعة من 12 فصلاً، ويُتوقع صدورها كدراسة لمعهد البنك الدولي في بداية عام 2006.

تقترح هذه الدراسة أربعة استنتاجات بشأن السياسات على النحو التالي:

أدت العولمة إلى ازدياد سهولة انتقال رؤوس الأموال البشرية والأفراد من ذوي المهارات العالية، في حين أصبحت المعرفة جزءاً لا يتجزأ من الاقتصاد العالمي. ويثير هذا الازدياد مخاوف في البلدان النامية التي ترى جزءاً من قاعدة مواردها البشرية المؤهلة والنادرة تغادر أوطانها الأم بحثاً عن إمكانيات اقتصادية أفضل في الخارج.

إلا أن ذوي المواهب يهاجرون دائماً إلى البلدان التي توجد فيها بالفعل كتلة حرجة من المهارات. وعليه، فإن هجرة الكفاءات لا تقتصر على البلدان النامية فحسب؛ فهي تؤثر على جميع اقتصادات بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي باستثناء الولايات المتحدة الأمريكية.

بيدَ أنَّ سهولة انتقال المهارات لها أيضاً مزايا ممكنة للبلدان المصدرة للعمالة. فأصحاب المهارات الذين يغادرون أوطانهم الأم لا يشكلون بالضرورة خسارة لتلك الأوطان. فبينما تُعتبر عودة هؤلاء الموهوبين بالنسبة لمعظم البلدان النامية ضرباً من الخيال، من الممكن تطوير ما يُسمى بشبكات تداول الكفاءات بهدف خلق الظروف اللازمة للمغتربين للمشاركة مع أوطانهم الأم، ولاسيما، في مجالات: نقل المعارف، وخلق أنشطة أعمال، وتشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر الكثيف الاستخدام للتكنولوجيا.

ثمة ثلاثة أنواع من شبكات المغتربين في بلاد المهجر بشأن "تداول الكفاءات" : شبكات تضم علماء وأخصائيي بحوث وتطوير؛ وشبكات لأنشطة الأعمال التجارية للشركات الجديدة المبتكرة، وشبكات المهنيين العاملين في شركات متعددة الجنسيات. ولتفعيل دور تلك الشبكات لصالح البلدان الأم، ينبغي تصميم كل من هذه الشبكات وفقاً لطبيعة تخصص أعضائها. فمن السهولة إلى حد ما ـ على سبيل المثال ـ بدء شبكات علمية، ولكن تعزيز تواصلها أمر عسير، في حين أن العكس صحيح بالنسبة للمهنيين من ذوي النفوذ في الشركات المتعددة الجنسيات.

تلعب مؤسسات الوطن الأم دوراً أساسياً في الاستفادة من قدرات المغتربين في بلاد المهجر. ويفسر ذلك أسباب فشل أرمينيا ـ مع أن لها جاليات كبيرة ومؤثرة في بلاد المهجر ـ في استقطاب قوة تلك الجاليات بحيث تتجاوز نطاق المساهمات الخيرية التي تقدمها. ويُعزى السبب في ذلك إلى ضعف المؤسسات في أرمينيا وسيطرة المصالح الخاصة على مقدرات الحكومة. وعلى النقيض من ذلك، فإن شيلي - التي لديها جالية صغيرة ذات مهارات عالية في بلاد المهجر - قد نجحت في استقطاب موهوبيها من المغتربين إلى حد ما نظراً لبراعة مؤسساتها المحلية، مثل مؤسسة شيلي (Fundacion Chile).

وفي إطار متابعة العمل التحليلي، جرى تصميم عددٍ من المبادرات التجريبية بغرض اختبار فرضيات السياسات الأساسية في هذه الدراسة. ويتمثل هدف هذه المبادرات التجريبية في تصميم شبكات من أجل "تداول الكفاءات"، على سبيل المثال إشراك ذوي المواهب من المغتربين في الخارج لصالح أوطانهم الأم. ووفقاً لهذا الهدف العام، يجري إعداد مبادرات مشروعات تجريبية في المكسيك، والأرجنتين، وشيلي. وتضطلع حكومات تلك البلدان بتمويل هذه المبادرات التجريبية وليس من خلال منح وزارة التنمية الدولية بالمملكة المتحدة، إلا أن تصميم هذه المبادرات اعتمد على نتائج واستنتاجات الدراسة التي مولتها وزارة التنمية الدولية بالمملكة المتحدة.

التعميم :

يجري تنظيم حلقة عمل عالمية في بوينس آيرس على مدى يومي 26-27 من إبريل/نيسان 2005 بشأن استقطاب ذوي المهارات العالية من المغتربين في بلاد المهجر. وسيحضر فعاليات حلقة العمل هذه كل من: المفوضية الأوروبية واللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية، ومنظمة العمل الدولية. وتشمل تغطية حلقة العمل هذه جميع بلدان العالم، علماً بأن الجمهور المستهدف هو بين من الممارسين وليس الأكاديميين. وستناقش حلقة العمل هذه دروساً مستقاة من مبادرات المغتربين في بلاد المهجر، شاملة قصص النجاح وقصص الفشل في مجموعة متنوعة من بلدان العالم تضم: الهند، وكولومبيا، وجنوب أفريقيا، واسكتلندا، وستركز تركيزا أكبر على تصميم ومستقبل توجهات المبادرات الحالية للمغتربين في بلاد المهجر "شبكات ذوي المواهب" في الأرجنتين، وشيلي، والمكسيك، واقتصادات أخرى من اقتصادات منطقة أمريكا اللاتينية.

الفصل العاشر

مستحدثات تكنولوجيا التعليم

أ) أطراف التعليم عن بعد

الطلبة: وهم أساس العملية التعليمية وعليهم التمتع بالرغبة في التعلم والقدرة على مناقشة وتحليل ما يعرض عليهم من محتوى، لأن فرص اتصالهم بمعلميهم والاعتماد عليهم في حل المعضلات ضئيلة مقارنة مع التعليم الحضوري.

الهيئة التدريسية: يلعب المدرس هنا دور المعد والمصمم للدروس والأنشطة التعلمية، لذلك عليه مراعاة مستويات الطلبة والفروق بينهم مع أخذ احتياجاتهم المتباينة بعين الاعتبار، كذلك ينبغي أن يكون ملما بالتقنيات الحديثة وطرق إعداد المحتوى التعليمي بالطريقة الالكترونية، لأن ذلك سيقلل من فرص تدخل التقنيين في الشكل النهائي للمحتوى خصوصا في غياب التنسيق الجيد بين الطرفين.

الوسطاء المشرفون: نظرا للأعداد الكبيرة للطلاب في هذا النوع من التعليم فإنه عادة ما يلجأ المنظمون للعملية التعلمية للوسطاء حيث يتم تقسيم المتعلمين إلى مجموعات أصغر عددا يشرف على كل منها وسيط يلعب دور الإرشاد والإشراف والوساطة بين المعلم والمتعلمين.

الموظفون: وهم الذين يعملون على تسجيل الطلاب ونسخ وتوزيع المحتوى والاختبارات عليهم ورصد النقاط وحساب المعدلات وغيرها من الأمور المتعلقة بالجانب الفني، ومن بينهم التقنيين أو الفنيين الذين يعملون على إخراج المحتوى التعليمي وتحويله من شكله التقليدي إلى شكله الالكتروني القابل للنشر على الانترنت أو الأقراص المضغوطة.

الإداريون: يقومون بتنظيم العملية التعلمية وحل المشكلات التنظيمية ككل وهم حلقة الوصل بين جميع الأطراف.

ب) تقنيات التعليم عن بعد

مر التعليم عن بعد بالعديد من المراحل فمن مرحلة التعليم المسائي والتعليم بالمراسلة إلى مرحلة التعليم التلفازي وبأشرطة الفيديو و الكاسيت إلى مرحلة التعليم باستعمال الحاسب وشبكة الانترنت، وقد تميزت كل مرحلة من هذه المراحل باستعمال وسيلة من وسائل إيصال المعلومة، ونجملها فيما يأتي:

المطبوعات الورقية: وتتضمن النصوص المنهجية التي يتم طباعتها على الورق .

المواد الصوتية والمواد السمعية البصرية: المواد الصوتية تتضمن أشرطة الكاسيت، والبث الإذاعي، والتخاطب عبر الهاتف، أما المواد السمعية البصرية فيقصد بها الصور الثابتة أو الشرائح التقديمية، كما يقصد بها الصور الحية على أشرطة الفيديو.

البث التلفزيوني: يعد البث التلفزيوني وسيلة فعالة لتعليم أعداد كبيرة من المتعلمين والمتواجدين على مسافات جغرافية متباينة.

الأقراص المضغوطة: الأقراص المضغوطة قد تحوي برامج تتعلق بموارد سمعية بصرية تسمح بالتعلم بطريقة تفاعلية.

الانترنت: ويقصد بها المواقع التي توجد على الشبكة العنكبوتية، وتتميز بانخفاض التكاليف وبإمكانية تغطيتها لعدد كبير من المتعلمين.

بعد هذا التقديم للتعليم عن بعد يتضح جليا أن التعليم عن بعد ليس مربوطا بالتقنية الحديثة، وإن كانت إحدى أحدث أدواته، فهو تحديداً التعليم الذي لا يعترف بالحدود الجغرافية، وأن نفذ بأدوات تقليدية كالمطبوعات الورقية والبريد وغيرها.

*التعلم المتنقل((M-learning -Mobile learning)

يعتبر التعلم المتنقل M- learning مرحلة جديدة من التعليم الالكتروني E- Learnin.

و قد أدى التطور الكبير في تقنيات الاتصالات والمعلومات، وانتشار المعرفة الالكترونية بين طلاب المدارس والجامعات إلى ظهور أشكال جديدة من نظم التعليم، ففي العقد الماضي ظهرت أدوات التعليم والتدريب المعتمدةعلى الحاسوب بشكل رئيسي، وأساليب التفاعل المختلفة مع الحاسوب مستفيدة من الأقراص المضغوطة

والشبكات المحلية، .وخلال القرن الحالي توضح مفهوم التعليم الالكتروني وتميزت أدواته باستعمال الانترنت، أما هذه الأيام فيلوح في الأفق القريب إمكانيات استثمار تقنيات الاتصالات اللاسلكية عامة والنقالة خاصة ليظهر مفهوم جديد هو أنظمة التعليم النقالة أو أنظمة التعلم المتنقل Mobile Learning Systems.

يعتبر التعلم المتنقل شكلاً جديداً من أشكال نظم التعليم عن بعد Distance Learning والذي عرّفه انفصال المحاضر عن الطلاب مكانياً وزمنياً، تاريخياً بدأ هذا التعليم من أكثر من مئة عام وأخذ شكل المراسلات الورقية، ثم ظهر التعليم الالكتروني موفّراً للتعليم عن بعد طرق جديدة تعتمد على الحواسيب وتقنيات الشبكات الحاسوبية وأخيراً التعليم المتنقل.

أ. ما هو التعلم المتنقل؟

التعلم المتنقل أو التعليم الجوال هو مصطلح لغوي جديد يشير إلى استخدام الأجهزة المحمولة في عملية التعليم، هذا الأسلوب متعلق إلى حد كبير بالتعليم الالكتروني والتعليم عن بعد،ويركز هذا المصطلح على استخدام التقنيات المتوفرة بأجهزة الاتصالات اللاسلكية لتوصيل المعلومة خارج قاعات التدريس، حيث وجد هذا الأسلوب ليلاءم الظروف المتغيرة الحاصلة بعملية التعليم التي تأثرت بظاهرة العولمة .

يمكن تحقيق ذلك باستخدام الأجهزة النقالة والمحمولة مثل:

الهواتف الخلوية Cell Phones

المساعدات الرقمية PDA

الهواتف الذكية Smart Phones

الحواسب المحمولة Portable Computers

على أن تكون كلها مجهزة بتقنيات الاتصال المختلفة اللاسلكية والسلكية على حد سواء مما يؤمن سهولة تبادل المعلومات بين الطلاب فيما بينهم من جهة وبين الطلاب والمحاضر من جهة أخرى.

ب. أوجه التشابه بين التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل

1. يقدم التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل نوع جديد من الثقافة هي "الثقافة الرقمية" والتي تركز على معالجة المعرفة، وتساعد المتعلم على أن يكون هو محور عملية التعلم وليس المعلم.

2. يحتاج النموذجان: التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل إلى تكلفة عالية وخاصة في بداية تطبيقهما وذلك لتجهيز البنية التحتية حيث يتطلب نموذج التعلم الإلكتروني إلى حاسبات مكتبية، وإنتاج برمجيات تعليمية، وتصميم مناهج إلكترونية تنشر عبر الانترنت، ومناهج إلكترونية غير معتمدة على الإنترنت، وتدريب المعلمين والطلاب على كيفية التعامل مع التقنيات الحديثة المستخدمة،

وبحاجة أيضا إلى توفير بيئة تفاعلية بين المعلمين والمساعدين من جهة وبين المتعلمين من جهة أخرى، وكذلك بين المتعلمين فيما بينهم.

أما نموذج التعلم المتنقل فيتطلب تأسيس شبكة لاسلكية، وأجهزة لاسلكية متنقلة مثل الهواتف النقالة، والمساعدات الشخصية الرقمية، وأجهزة اللوحة وتصميم مناهج إلكترونية، وتدريب العنصر البشري كما يتم في النموذج الأول.

1- يقدم التعلم الإلكتروني في نماذج ثلاثة مختلفة كما سبق ذكره: التعلم الالكتروني الجزئي، التعلم الالكتروني المختلط، التعلم الالكتروني الكامل، ويمكن استخدام التعلم المتنقل في نفس النماذج السابقة، فقد يكون جزئيا مساعدا للتعلم الصفي التقليدي، أو التعلم المتنقل المختلط الذي يجمع بين التعلم الصفي والتعلم المتنقل أو التعلم المتنقل الكامل وهو التعلم المتنقل عن بعد حيث لا يشترط مكان ولا زمان في التعلم.

2- يؤدى التعلم الإلكتروني أو التعلم المتنقل إلى نشاط المتعلم وفاعليته في تعلم المادة العلمية لأنه يعتمد على التعلم الذاتي.

3- يقدم المحتوى العلمي في النموذجين في هيئة نصوص تحريرية، وصور ثابتة ومتحركة، ولقطات فيديو، ورسومات.

4- يسمح النموذجان للطلاب بالدخول إلى الإنترنت وتصفحه والحصول على محتوى المادة الدراسية.

5- يسمح النموذجان بحرية التواصل مع المعلم في أي وقت وطرح الأسئلة، ولكن تختلف الوسائل فقد تكون عن طريق البريد الإلكتروني في النموذج الأول وعن طريق الرسائل القصيرة SMS في النموذج الثاني.

6- يتنوع زملاء المتعلم من أماكن مختلفة من أنحاء العالم فليس هناك مكان بعيد أو صعوبة في التعرف على أصدقاء وزملاء.

7- يعتمد النموذجان على طريقة حل المشكلات، وينميان لدى المتعلم قدراته الإبداعية والناقدة.

8- يسمح النموذجان بقبول أعداد غير محددة من الطلاب من أنحاء العالم.

9- سهولة تحديث المواد التعليمية المقدمة إلكترونيا في كلا النموذجين.

ج- أوجه الاختلاف بين التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل

1- يعتمد التعلم الإلكتروني على استخدام تقنيات إلكترونية سلكية مثل الحاسبات المكتبية Desktops والحاسبات المحمولة Laptops، أما التعلم المتنقل فيعتمد على استخدام تقنيات لاسلكية مثل الهواتف النقالة، والمساعدات الشخصية الرقمية، والحاسبات الآلية المصغرة، والهواتف الذكية.

2- يتم الاتصال بالإنترنت مع تقنيات التعلم الإلكترونية سلكيا، وهذا يتطلب ضرورة الوجود في أماكن محددة حيث تتوفر خدمة الاتصال الهاتفي، أما في التعلم المتنقل فيتم الاتصال بالإنترنت لاسلكيا (عن طريق الأشعة تحت الحمراء)

وهذا يتم في أي مكان دون الالتزام بالتواجد في أماكن محددة مما يسهل عملية الدخول إلى الإنترنت وتصفحه في أي وقت وأي مكان.

3- يمتاز التعلم المتنقل بسهولة تبادل الرسائل بين المتعلمين بعضهم البعض وبينهم وبين المعلم عن طريق رسائل SMS أو MMS ، أما في التعلم الالكتروني فالأمر يحتاج إلى البريد الإلكتروني وقد لا يطلع عليه المعلم أو الطلاب في الحال.

4- يسهل التعلم المتنقل في أي وقت وفى أي مكان حيث لا يشترط مكان معينعلى عكس التعلم الإلكتروني الذي يتطلب الجلوس أمام أجهزة الحاسوب المكتبية أو المحمولة في أماكن محددة.

5- يسهل تبادل الملفات والكتب الإلكترونية بين المتعلمين في نموذج التعلم المتنقل حيث يمكن أن يتم ذلك عن طريق تقنية البلوتوث أو باستخدام الأشعة تحت الحمراء، وهذا لا يتوفر في التعلم الإلكتروني.

6- إمكانات التخزين في التقنيات اللاسلكية التي يستخدمها التعلم المتنقل هي أقل من إمكانات التخزين في التقنيات السلكية التي يستخدمها التعلم الإلكتروني.

د-التحديات أو الصعوبات التي تواجه التعلم الجوال/ المتنقل:

رغم التقدم الهائل والسريع في صناعة الأجهزة المتنقلة بأنواعها المختلفة ومحاولة التغلب على نواحي قصورها، إلا أن هذه الأجهزة ما زالت بها بعض جوانب القصور التي من المتوقع أن يتم التغلب عليها في القريب العاجل، نظراً للبحوث والتطبيقات المتقدمة للأجهزة اللاسلكية، هذا من جانب، ومن جانب آخر قد يواجه نموذج التعلم المتنقل بعض التحديات أو الصعوبات أثناء عملية التطبيق في الواقع الميداني في العملية التعليمية، نحاول أن نستعرض العيوب الحالية للأجهزة المتنقلة وكذلك التحديات والصعوبات التي تواجه تطبيق التعلم المتنقل وذلك لإجراء المزيد من البحوث للتغلب عليها والاستفادة الكاملة من هذا النموذج الجديد.

صغر حجم الشاشة Small Screen في الأجهزة المتنقلة وخاصة الهواتف النقالة والأجهزة الرقمية الشخصية مما يقلل من كمية المعلومات التي يتم عرضها.

سعة التخزين محدودة وخاصة في الهواتف النقالة والأجهزة الرقمية الشخصية.

يستغرق عمل البطاريات مدة قصيرة ولذلك تتطلب الشحن بصفة مستمرة ويمكن فقد البيانات إذا حدث خلل عند شحن البطارية.

كثرة الموديلات واختلافها يؤدى إلى عدم الألفة السريعة مع الأجهزة وخاصة مع اختلاف أحجام الشاشات وأشكالها.

يمكن فقده أو سرقته بسهولة أكثر من أجهزة الحاسبات المكتبية.

اقل قوة ومتانة من أجهزة الحاسبات المكتبية.

صعوبة استخدام الرسوم المتحركة Moving Graphics خاصة مع الهاتف النقال (ولكن أجهزة الجيل الثالث والرابع سوف تسهل ذلك).

يصعب ترقيتها وتطويرها.

تغير سوق بيع هذه الأجهزة المتنقلة بسرعة مذهلة، مما يجعل الأجهزة قديمة بشكل سريع.

محدودية القدرة على التوصيل والتوافق مع الأجهزة الأخرى، على الرغممن أن تقنية البلوتوث بدأت في تناول هذه القضية.

هناك قضايا أو أمور أمنية قد يتعرض لها المستخدم عند اختراق الشبكات اللاسلكية باستخدام الأجهزة النقالة Mobile Devices .

قد تقل كفاءة الإرسال مع كثرة أعداد المستخدمين للشبكات اللاسلكية.

هناك صعوبة في الطباعة إذا لم يتم توصيل الجهاز بشبكة ما Network .

يحتاج المعلمون والطلاب إلى تدريب لاستخدام تلك الأجهزة بإتقان وفاعلية.

يتطلب تطبيق نموذج التعلم النقال إلى تأسيس بنية تحتية: شبكات لاسلكية، أجهزة حديثة.

تغيير أو تعديل الآراء والاستخدامات الخاطئة للأجهزة المتنقلة وتوظيفها توظيفاً صحيحاً.

وضع إستراتيجية واضحة المعالم لتطبيق نموذج التعلم النقال.

تصميم وإعداد المناهج الدراسية المناسبة.

إن التطور التكنولوجي مهما سما وتطور لا يغني عن الطرق التقليدية في التعليم والتعلم، فكما لم تغني التجارة الالكترونية عن التجارة التقليدية وكما لم يغني البريد الالكتروني عن البريد العادي ولم تغني تكنولوجيا المعلومات عن الورق، فإن التعلم الكتروني لن يكون بديلا عن التعلم التقليدي ولا عن المعلم الإنسانولا الفصل المدرسي والمدرج الجامعي.

*الفصول الذكية أو الافتراضية

الفصول الذكية أو الافتراضية هي بيئات تعلم (أو برامج) توفر للمعلمين والمتعلمين إمكانية الاتصال بالصوت فقط أو بالصوت والصورة، وذلك بطريقة متزامنة شبيهة لحد بعيد بالحقيقة، أي في نفس الوقت رغم عدم تواجدهم جغرافياً في مكان واحد.

يعتبر استخدام الفصول الافتراضية التفاعلية في التعليم الالكتروني من الوسائل الرئيسية في تقديم المحاضرات على الانترنت، قامت عدة شركات عالمية متخصصة في تكنولوجيا التعليم بتطوير فصول دراسية ذكية تتوفر فيها العناصر الأساسية التي يحتاجها كل من المعلم والمتعلم، والتي تتألف بشكل عام من المكونات الآتية:

1. خاصية التفاعل المباشر بالصوت فقط أو بالصوت والصورة.
2. الدردشة الكتابية.
3. السبورة الذكية.
4. المشاركة في البرامج والتطبيقات بين المعلم والمتعلمين أو بين المتعلمين أنفسهم.
5. إمكانية إرسال الملفات وتبادلها مباشرة بين المعلم و المتعلمين.
6. متابعة المعلم لنشاطات المتعلمين كل على حدة أو لمجموعهم في آن واحد.
7. خاصية استخدام برامج العروض التقديمية.
8. إمكانية عرض الأفلام التعليمية.
9. خاصية توجيه الأسئلة المكتوبة والتصويت عليها.
10. توجيه الأوامر للمتعلمين.
11. السماح لدخول أي متعلم أو إخراجه من الفصل.
12. السماح بالكلام للمتعلمين.

13. السماح بالطباعة.

14 .تسجيل المحاضرة لإعادة متابعتها بطريقة غير متزامنة فيما بعد.

*الفيديو التفاعلي :

يعد الفيديو التفاعلي أحد مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي تقدم المعلومات السمعية والبصرية وفقاً لاستجابات المتعلم، وفيه يتم عرض الصوت والصورة من خلال شاشة عرض تعد جزءاً من وحدة متكاملة تتألف من جهاز الحاسوب ووسائل لإدخال البيانات وتخزينها.

ويمكن تعريف الفيديو التفاعلي بأنه: برنامج فيديو مقسم إلي أجزاء صغيرة تتكون من تتابعات حركية وإطارات ثابتة، وأسئلة وقوائم، وتكون استجابات المتعلم عن طريق الحاسوب هي المحددة لعدد تتابع لقطات أو مشاهد الفيديو وعليها يتأثر شكل وطبيعة العرض، وبذلك يتضح أن الفيديو التفاعلي هو دمج بين تكنولوجيا الفيديو والحاسوب من خلال التفاعل بين المعلومات التي تتضمنها شرائط واسطوانات الفيديو، وتلك التي يقدمها الحاسوب، لتوفير بيئة تفاعلية تتمثل في تمكن المتعلم من التحكم في برامج فيديو متناسقة مع برامج الكمبيوتر باستجاباته واختيارات وقراراته.

هذا ويختلف الفيديو التفاعلي عن الوسائط المتعددة، حيث يتم في برمجيات الوسائط المتعددة عرض الصور الثابتة والمتحركة، والرسوم المتحركة، والرسوم البيانية، ولقطات الفيديو والمؤثرات الصوتية على شاشة واحدة، وينتقل المتعلم بين جميع هذه العناصر ذهنياً، أما في حالة الفيديو التفاعلي، فيتم عرض لقطات الفيديو مجزأة كل منها في شاشة مستقلة، أي أن العرض يعتمد على نظام الشاشات المتعددة لعرض العناصر المختلفة، بالإضافة إلي أن الحاسوب يوفر الفرص للتفاعل الذي يمنح المتعلم القدرة على التحكم تبعاً لسرعته الذاتية، وكذلك المسار والتتابع، وكم المعلومات التي يحتاجها كيفما يريد وبالطريقة التي تناسبه.

وكذلك يختلف الفيديو التفاعلي في برامجه عن برامج الفيديو الخطي فالبرامج على شرائط الفيديو تكون خطية، حيث يعرض البرنامج على المستخدم من أوله حتى آخره، وعليه يكون تقديمه بشكل منطقي أي يكون للبرنامج بداية ونهاية.

أما في حالة الفيديو التفاعلي، فالمعلومات تعرض من خلال البرنامج بطريقة غير خطية، حيث يوفر الحاسوب بيئة تفاعلية تتمثل في قدرة المتعلم على التحكم في سرعته الذاتية، وكذلك المسار الذي يتبعه خلال البرنامج، أي أن برنامج الفيديو التفاعلي يتم بطريقة غير خطية وهذا ما يفتقده الفيديو الخطي .

خصائص الفيديو التفاعلي

يتسم الفيديو التفاعلي بالميزات الآتية:

يجمع بين ميزات كل من الفيديو والحاسوب من خلال البرامج التعليمية لكل منها.

يسهم في إيجاد المشاركة الإيجابية الفعالة بين المتعلم والبرنامج.

يسهم في توفير زمن المتعلم.

يراعي خصائص المتعلم وحاجاته المختلفة.

يساعد على إتقان التعلم، لما يقدمه من تغذية راجعه وتعزيز فوري لاستجابات المتعلم.

*مؤتمرات الفيديو :

ويطلق عليها – أيضاً – شبكة الاجتماع بالفيديو عن بعد، وهي نظام للاتصال متعدد الأطراف ، يمكن مستخدميه في أماكن متفرقة من رؤية بعضهم البعض مع سماع أصواتهم من خلال أجهزة الحاسوب، ويعد هذا النظام صورة متقدمة للبريد الإلكتروني، حيث يتمكن الأفراد من تبادل الرسائل والمناقشات بواسطة شبكة الإنترنت فرادى أو في مجموعات، ولا يتطلب ذلك بالضرورة تواجد الأفراد في المكان ذاته أو في الوقت ذاته في كل مرة، كما يتطلب أن يشتركوا في المناقشات في وقت محدد بالضرورة، فالمناقشات تنمو تدريجياً مع قيام الأفراد بإرسال أو تلقي الرسائل أو الاستجابة للرسائل التي يستقبلونها .

ويتكون نظام شبكة الاجتماع بالفيديو عن بعد من كاميرا تليفزيونية تثبت في مواجهة جهاز الحاسوب مع ميكروفون وسماعات تتصل به، وذلك لكي تتوافر إمكانية النقاط الصوت والصورة معاً، وإعادة إذاعتهما مرة أخرى، ثم نقل هذه المعلومات السمعية والبصرية عن طريق شبكة الإنترنت لكي تعمل على توصيل خطوط الاتصال بين أطراف تفصل بينهم مسافات بعيدة.

استخدام مؤتمرات الفيديو في العملية التعليمية

يمكن استخدام مؤتمرات الفيديو في تحقيق الأغراض الآتية:

تدريب المعلمين في أثناء الخدمة.

إتاحة الفرصة للمعلمين للتفاعل والحوار واكتساب الخبرات فيما بينهم.

عرض الاتجاهات الحديثة في مجالات التعليم المختلفة مثل الاكتشافات والابتكارات العلمية، والمشروعات والأبحاث وتطبيقاتها في مجالات الحياة المختلفة.

مناقشة التقارير وأوراق العمل مع المتخصصين من خلال مشاركة فعالة مهما تباعدت المسافات.

إجراء لقاءات بين القيادات التعليمية في وزارة التربية والتعليم لمناقشة بعض قضايا التعليم ومشكلاته.

إتاحة فرص التعليم عن بعد للطلاب والعاملين الذين يرغبون في رفع مستواهم العلمي والثقافي.

*السبورة التفاعلية

هي أحد نواتج التكنولوجيا الحديثة الموظفة في مجال التعليم والتعلم، وكانت نتيجة التطور في مجال الحاسوب وأساليب التعليم والتعلم، وهــي نوع خاص من اللوحات أو السبورات البيضاء الحساسة، التي يتم التعامل معها باللمــس، ويتم استخدامها لعرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة، وتستخدم في الفصل الدراسي، والاجتماعـــات، والمؤتمرات، والنـــدوات، وورش العمـل، و في التواصـل مــن خـــلال الانترنـــت .

تاريخ استخدام اللوحة التفاعلية:

بدأ التفكير في تصميم اللوحة الذكية في عام 1987 من قبل كــــل مــــن ديفيد مارتن ونانسي نولتون في إحـــــدى الشركات الكبرى الرائدة في تكنولوجيا التعليم في كندا الولايات المتحدة الأمريكية، وبدأت الأبحاث على جـــــدوى اللـــوحة الذكية تتواصل، ثم كان الإنتاج الفعلي لأول لوحة الذكية من قبل شركة سمارت في عام 1991.

مكونات اللوحة التفاعلية

تتكون اللوحة الذكية من سبورة بيضاء تفاعلية تشتمل على أربعة أقلام إلكترونية ومساحة إلكترونية، يتم توصيلها بالحاسوب الداتا شو.

فوائد استخدام اللوحة التفاعلية

1. توفير الوقت : يستطيع المعلـــم توفير الكثير من الوقت والمجهــــود في إنتاج الوسيلــة التعليمية، لذا باستخدامنا اللوحة التفاعلية سوف نتخلص من مشكلة كثرة الوسائــــل التعليميــة المستخدمة ويتم التركيز على استخدام وسيلة واحدة ذات فعالية في عملية التدريس.

2. حل مشكلة نقص كادر الهيئة التدريسية:بإمكاننا حل مشكلة نقص كادر الهيئة التدريسية كل عام من خلال تطبيق الفصول الذكية في مدارسنا، فلو كان لدينا مثلا نقص في معلم مــــادة اللغــــــة الانجليزية في أحــــد المدارس فبإمكانه أن يدخـــــل لفصل (أ) في مدرسته بحيث يتابعه طلبة فصل (ب) وطلبة فصـــــل (ج) في مدرسة أخرى تعانى من نقص في الهيئة التدريسية، هذا بحيث يتواجد المعلم في جميع هذه الفصول وفق جدول منظم.

3. عرض الدروس بطريقة مشوقه وتعليم مهارات استخدام الحاسوب: يستطيـع المعلم استخـــدام برنامج البوربوينت لعرض الدروس باستخدام اللوحة التفاعلية والكتابة على معظم تطبيقات برامج المايكروسوفت أوفيس، والإبحــــار في مواقـــع الانترنت المرتبطة بالدروس بشكل واضح مع طلبته، كما يمكن أيضـــاً تعليم مهارات استخدام الكمبيوتر.

4. تسجيل وإعادة عرض الدروس: نستطيع باستخدام اللوحة التفاعلية من تسجيل وإعادة عرض الدروس بعد حفظها، ومن ثم عرض الدروس للطلبة أو طباعة الدرس كاملا لهم ، أو إرساله عن طريق الانترنت وبالتالي لن يفوت أي طالب متغيب أي درس.

5. التعلم عن بعد: أهم ميــــزة تعـــزز من أهميــة استخدام اللوحة التفاعلية هي إمكانية استخدامها في التعلم عن بعد، باستخدام خاصية مؤتمرات الفيديو والتي تمكننا من عرض بعض الندوات والورش والمؤتمرات بين الدول المختلفة عن طريــق شبكة الانترنت. ومن استخداماتها:

تستخدم كشاشة عرض عادية.

تستخدم كسبورة بيضاء يكتب عليها بأقلام خاصة.

تستخدم للربط مع الحاسب الآلي، والشرح عليها من بعيد.

يمكن حفظ البيانات فيها دون الرجوع للحاسب الآلي.

يمكن تحويل الكتابة اليدوية إلى كتابة إلكترونية بلمسة واحدة.

إمكانية تطويع البيانات، والصور، والأشكال بواسطة الطابعة الملحقة بها.

الفرق بين السبورة الذكية والسبورة التفاعلية:

تستخدم في السبورة التفاعلية أدوات متطورة بينما تستخدم في السبورة التفاعلية أدوات قياسية، أما طريقة التفاعل مع السبورة التفاعلية فهي باستخدام أقلام حساسة بينما يمكن عن طريق اللمس التفاعل مع السبورة الذكية.

ومن سلبيات التعامل مع السبورة الذكية حدوث أخطاء غير مقصودة نتيجة التفاعل باللمس.

المراجع

أحمد محمد فهمى يوسف (2008). أثر الاتصال المتزامن وغير المتزامن فى التعلم التعاونى عبر الويب على تنمية مهارات الاتصال عبر الشبكة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة ماجستيرغير منشورة، جامعة عين شمس، القاهرة.

ادوارد الحمدانى (2006). التعلم الالكترونى فوائده ومتطلباته. مجلة رسالة التربية بسلطنة عمان، (13)،48-47.

أكرم فتحى مصطفى على (2006). إنتاج مواقع الإنترنت التعليمية، رؤية و نماذج تعليمية معاصرة فى التعلم عبر الإنترنت. القاهرة: عالم الكتب.

أمانى أحمد سالم نجم (2006). التخطيط لتطوير الإعداد التربوى لطلاب كلية التربية النوعية وتأثيره على أدائهم فى التدريب الميدانى. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية جامعة المنصورة، المنصورة.

إيمان عبد العاطى محمد الطران (2009). برنامج مقترح باستخدام أدوات التفاعل عبر شبكة الإنترنت وتأثيره على طلاب كلية التربية فى اكسابهم مهارات تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية واتجاهاتهم نحو تلك الأدوات. رسالة دكتوراة غيرمنشورة، كلية التربية جامعة المنصورة ، المنصورة.

جمال أحمد سلامة (2001). فاعلية التدريب الميدانى فى تنمية المهارات التدريسية لدى الطلاب المعلمين. مجلة عالم التربية، 2 (3)

حصة عبد الرحمن فخرو (2002). تقييم الطالبات المعلمات الذاتى لأدائهن فى التربية العملية وتقييم مشرفاتهن لهن فى علاقتهما بالتخصص الأكاديمى والمعدل التراكمى.مجلة البحث فى التربية وعلم النفس بكلية التربية جامعة المنيا، 15 (4)، -1 .58

حمد بن خالد الخالدى (2007). دور شبكات الكمبيوتر المحلية والعالمية فى تعزيز التعلم التعاونى (تصور مقترح). مجلة مستقبل التربية العربية بقطر، (46)، 95.

خليل عبد الفتاح حماد (2009). تصور مقترح للتغلب على المشكلات التى تواجه الطالب المعلم أثناء التدريب الميدانى، ضمن أبحاث اليوم الدراسى "التدريب الميدانى بين أداء الطالب المعلم وتوجيهات المشرف التربوى والإدارة المدرسية. أُسترجعت فى 9 سبتمبر، 2011من:

education.iugaza.edu.ps/Folders/tadreebMaydani/student&teacher.doc

دعاء محمد لبيب إبراهيم لبيب (2007). استراتيجية الكترونية للتعلم التشاركى فى مقرر مشكلات تشغيل الحاسوب على التحصيل المعرفى والمهارى والاتجاهات نحوها لطلاب الدبلوم العام فى التربية شعبة كمبيوتر تعليمى. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة ، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

زينب محمد حسن خليفة (2009، مايو). أثر طريقتى التعلم بالوسائط المتعددة التفاعلية والتعلم الإلكترونى التشاركى عبر الانترنت فى اكساب مهارات استخدام العروض الضوئية للطالبات المنتسبات بكلية التربية للبنات جامعة الملك فيصل بالإحساء. ورقة مقدمة إلى مؤتمربعنوان "تكنولوجيا التربية وتعليم الطفل العربى". الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية.

سعد المؤمن (2008). استخدام تقنية RSS في التعليم الالكتروني. مجلة المعلوماتية. (21)، أُسترجعت فى 23 مايو، 2010 من:

http://informatics.gov.sa/details.php?id=225

طارق عبد الرؤوف عامر (2008). التربية العملية نظم معاصرة . القاهرة: دار السحاب.

عبد الكريم القاسم (2007). مشكلات الجانب العملى لمقرر التربية العملية بالمناطق التعليمية بجامعة القدس المفتوحة فى محافظات شمال فلسطين من وجهة نظر الطلبة المعلمين. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، (10).

عبد اللطيف الصفى الجزار (2010). اتجاهات بحثية فى معايير تصميم بيئة توظيف تقنية المعلومات والاتصال(ICT) فى تكنولوجيا التعليم والتدريب، الندوة الأولى فى تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال فى التعليم والتدريب. أُسترجعت فى 25 فبراير،2011 من:

http://colleges.ksu.edu.sa/Arabic%20Colleges/CollegeOfEducation/Educational_Technology/nadwah/Documents/%D8%B9%D8%A8%D8%AF%D8%A7%D9%84%D9%84%D8%B7%D9%8A%D9%81%20%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%B2%D8%A7%D8%B1.pdf

عبد الله يحيى حسن آل محيا (2008). أثر استخدام الجيل الثانى للتعلم الالكترونى E-Learning2.0 على مهارات التعليم التعاونى لدى طلاب كلية المعلمين فى أبها. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

عبير حسن محمد أبو رحاب (2004). أثر استخدام بعض أساليب تكنولوجيا التعليم فى التدريب الميدانى لطالبات قسم التربية الرياضية بكلية التربية النوعية ببورسعيد. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة قناة السويس، بورسعيد، جمهورية مصرالعربية.

علم الدين الخطيب (2004). دراسة تقويمية لأداء المشرف الخارجى فى برنامج التربية العملية فى كلية التربية. المجلة التربوية بالكويت، 18(70)، 195-160.

غادة شحاته إبراهيم معوض.(2008). فعالية تصميم مقرر باستخدام نموذج ريتشى وتكنولوجيا الاتصال التعليمى عبر الكمبيوتر فى التحصيل وتنمية مهارات التعلم التشاركى. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عين شمس، القاهرة.

غادة عبد الله العمودى (2009، يوليو) . البرمجيات الاجتماعية في منظومة التعلم المعتمد على الويب : الشبكات الاجتماعية نموذجا. قدّم إلى المؤتمر الدولي الأول للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد صناعة التعلم للمستقبل. الرياض، المملكة العربية السعودية. أُسترجعت فى 21 سبتمبر،2011 من:

http://www.scribd.com/full/27064715?access_key=key-2gcnjflqsoqqicnhqk09

فاطمة محمد مصطفى الكنين(2008). ندوة التربية العملية من أجل تحديث برامج التربية العملية بكليات التربية وتطويرها. التقرير الختامى والتوصيات للندوة. مجلة دراسات تربوية، (19).

محمد أمين الشطي (2007). نحو إطار لبيئة تعلم شخصية(مدونة). أُسترجعت فى 20 أغسطس،2011. من:

http://mohamedaminechatti.blogspot.com/2007/03/lms-vs-ple.html

محمد حسن العمايرة (2004). مشكلات التربية العملية كما يراها طلبة الفصل الثامن فى كلية العلوم التربوية الجامعية / الأونروا. مجلة العلوم التربوية بقطر، (4)، 159.

محمد طلعت جوهرى محمد (2009). أثر استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط فى تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى تلاميذ الصف الثالث الاعدادى. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة القاهرة، القاهرة.

محمد عبده المخلافى (2005). برنامج مقترح لتطوير التربية العملية فى كلية التربية بجامعة إب، مجلة الباحث الجامعى، (8).

محمد عطيه خميس (2003). منتوجات تكنولوجيا التعليم. القاهرة: دار الكلمة.
محمد محمد رفعت البسيونى و جمال عبد الرحمن الشرقاوى (2008، يوليو). فاعلية برنامج الوسائط الفائقة فى تنمية مهارات العروض التقديمية لدى طلاب كليات التربية واتجاهاتهم نحوها. مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالقاهرة، 18(3).
محمد محمود الحيلة (2004). تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق. عمان: دار المسيرة.
مصطفى عبد السميع محمد وسهيرحوالة (2005). إعداد المعلم تنميته وتدريبه. عمان: دار الفكر.
ممدوح سالم محمد الفقى (2009). منظومة الكترونية مقترحة لتدريب أخصائى تكنولوجيا التعليم على مهارات تصميم بيئات التعلم التفاعلية المعتمدة على الإنترنت. رسالة دكتوراة غير منشورة. جامعة القاهرة، القاهرة.
موسى عبد الكريم أبو دلبوح (2009). دور برنامج التربية العملية فى إعداد الطالب المعلم فى كلية التربية الرياضية جامعة اليرموك. مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية ، 1 (25) ، 233-234.

نعمات حسين الحسن محمد عثمان عثمان (2006). تقويم برنامج التربية العملية بكليات التربية في الجامعات السودانية. رسالة دكتوراة، جامعة الخرطوم، السودان. أُسترجعت فى 20 يوليو، 2011 من:

http://etd.uofk.edu/uofketdallview.php?id=2016

نعمت عبد المجيد سعود (2010، 28 فبراير). التنمية المهنية للمعلم والاتجاهات المعاصرة. ورقة بحثية مقدمة إلى المؤتمر العلمي حول المعلم وتحديات العصربكلية إعداد المعلمين بطرابلس بليبيا. أُسترجعت فى 2 فبراير، 2011 من:

http://edutrapedia.illaf.net/arabic/show_article.thtml?id=10

وجيه المرسى إبراهيم أبو لبن (د.ت). التربية العملية وأساليب تطويرها. أُسترجعت فى 19 يوليو، 2010من

: http://drwageeh.jeeran.com

توصيات المؤتمر العلمى السنوى العاشر لتكنولوجيا التعليم الإلكترونى ومتطلبات الجودة الشاملة(2005، مارس). الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. 15(1). القاهرة، جمهورية مصر العربية.

توصيات المؤتمر العلمى السنوى الحادى عشر لتكنولوجيا التعليم الإلكترونى وتحديات التطوير التربوى فى الوطن العربى(2009، مارس). أعضاء الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. القاهرة، جمهورية مصر العربية.

توصيات المؤتمر الدولى الثانى للتعلم الإلكترونى والتعليم عن بعد (2011، 20-17 مارس).
أُسترجعت فى 20 يونيو، 2011من:

http://www.mo222/vb/showthread.php?t=35578
-Brent, W. (2010). Uses of technology to support reflective teaching practices. Ph.D., Arizona University. Retrieved June 14,2010,from
http://proquest.umi.com/pqdweb?did=2037880631&sid=1&Fmt=2&clientId=93087&RQT=309&VName=PQD
-Cheong, D. (2010). The effects of practice teaching sessions in second life on the change in pre-service teachers' teaching efficacy. Retrieved June 8, 2010, from
http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home
Dick, W. & Carey, L. (2001). The Systematic design of instruction (5th Ed.).Allyn& Bacon. Retrieved April 21, 2011, from
http://www.umich.edu/~ed626/Dick_Carey/dc.html
-Downes, S. (2005, Oct. 17): e-learning 2.0, Retrieved March 3, 2007, from
http://www.downes.ca/post/31741
D'Souza, Q. (2006). RSS Ideas for Educators.Retrieved June 5, 2010, from

http://www.teachinghacks.com/wpcontent/uploads/RSS Ideas for Educators 111.pdf

Evans, C. (2008). The effectiveness of m-learning in the form of podcasting revision lectures in higher education. Computers& Education. 2(50), 491-498. Retrieved November 21,2009,from www.sciencedirect.com

-Femandez, V., Simo, P., Sallan, J. M. (2009). Podcasting: A new technological tool to facilitate good practice in higher education. Computers& Education. 2(53), 385-392. Retrieved December 26,2010,from www.sciencedirect.com

-Gress, C. L. Z.and others (2007). Measurement and assessment in computer-supported collaborative learning, University of Victoria, Canada. Retrieved November 20 ,2011,from http://www.sciencedirect.com/science/

-Keith, W. (2000). The Experience of Learning to Teach. Changing Students Teachers Ways of Under Standing Teaching, (1) 32, 75.

-Krebs, M., Ludwig, M.& Müller, W. (2010, May 6). Learning Mathematics using a wiki. Social and Behavioral Sciences. 2(2), 1469-1476. Retrieved January 16, 2011, From www.sciencedirect.com

-Lan, Y-F., Sie, Y-S. (2010, March 16). Using RSS to support mobile learning based on media richness theory. Computers& Education. 2(55), 723-732. Retrieved January 8, 2011,From www.sciencedirect.com

-Lazzari, M. (2009, January). Creative use of podcasting in higher education and its effect on competitive agency. Computers& Education. 1(52), 27-34. Retrieved, November 17,2010 from www.sciencedirect.com

-Michailidou, Anna and Economides, Anastasios-A: E-Learn.(2002, October 15-19). A Collaborative Educational Virtual Environment. E-Learn 2002World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare& Higher Education. Proceeding (7th ,Montreal, Quebec, Canada, ERIC Database.

-Morrison, G. R., Ross, S. M. and Kemp, J. E.(2004). Designing effective instruction (4th Ed.). Hoboken.NJ: John Wiley& Sons, Inc. Retrieved August 20, 2011, from http://www.deresearch.com/PhDFinalPapers/CT_3IDModels.pdf-Parra.J (2010). A multiple-case study on the impact of teacher professional development for online teaching on face-to-face classroom teaching practices. Retrieved August 8, 2010, from:

http://proquest.umi.com/pqdweb?did=2008732761&sid=3&Fmt=2&clientId=93087&RQT=309&VName=PQD
Parker, K.R., Chao, J. T. (2007).Wiki as a Teaching Tool. Journal of Knowledge and Learning Objects. (3) 57. Retrieved July 4, 2010, from www.citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.105.8172

-Patarakin, E.D. (2006). Social services of Web 2.0 for teaching learning. [in] Teaching methods handbook, 18.Retrieved July 4, 2010 from: http://www.scribd.com/doc/7003/Web-20-social-services-for-teaching-and-learninig.

-Roberts, G. P. (2005). The Experience of Participants in an Online Collaborative Learning Environment, PhD. University of Tennessee, USA. Retrieved September 28, 2009, from http://www.il.proquest.com/products_uni/dissertations/

-RSS in education.Technology tools (n.d.). Educational development Centre. Retrieved April 1, 2010, from edc.carleton.ca/files/Repo/file_69/RSS%20in%20Education.pdf

-Siegle, D. (Summer 2007). Podcasts and Blogs: Learning Opportunities on the Information Highway. Gifted Child Today. (30)3, 14-21. Retrieved June 5, 2010,

fromhttp://www.britannica.com/bps/additionalcontent/18/25690972/Podcasts-and-Blogs-Learning-Opportunities-on-the-Information-Highway

-Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. In R. K. Sawyer (Ed.), Cambridge handbook of the learning sciences , 409-426. Cambridge, UK: Cambridge University Press. Retrieved July 30,2010 from: http://www.cis.drexel.edu/faculty/gerry/cscl/CSCL_English.pdf

-Strijbos, J. W., Kirschner, P., & Martens, R. (Eds.). (2004). What we know about CSCL . And implementing it in higher education. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers. Computer-supported collaborative learning book series.

-Tok, S. (2010). The problems of teacher candidate's about teaching skills during teaching practice. From: Procedia Social and Behavioral Sciences. 2 (2), 4142-4146. Retrieved April 23, 2011,fromhttp://www.sciencedirect.com/

-Usluel, Y.k. & Mazman, S. G. (2009). Adaption of web2.0 tools

in distance education. Social and Behavioral Sciences, 1(1), 818-823. Retrieved February 1, 2011,from www.sciencedirect.com

Walls, S. M., Kucsera, J.V., Walker,J.D., Acee, T.W., Mcvaugh, N.K.& Robinson, D. H.(2010, February). Podcasting in education: Are students as ready and eager as we think they are? Computers& Education. 2(54), 371-378. Retrieved January 19,2011,from www.sciencedirect.com

-Wang, Q. (2010). Using Online Shared Workspaces to Support Group Collaborative. National Institute of EduScation. Nanyang Technological University. Singapore. Retrieved June 8, 2010, from http://www.sciencedirect.com.